

Département d'histoire
Faculté des lettres et sciences humaines
Université de Sherbrooke

*La définition du mouvement au Moyen Âge : un système en crise et la réponse de
Guillaume d'Ockham au XIV^e siècle*

par
Yanick Laverdière
Mémoire présenté pour obtenir
La Maîtrise ès *arts* (Histoire)

Université de Sherbrooke
Janvier 2021

Table des matières

RÉSUMÉ	III
REMERCIEMENTS	IV
SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LEXIQUE	VII
INTRODUCTION.....	1
<i>Problématique et hypothèses de recherche</i>	<i>3</i>
<i>Méthodologie.....</i>	<i>6</i>
Cadre d'analyse.....	11
<i>Historiographie</i>	<i>16</i>
<i>Plan du mémoire.....</i>	<i>23</i>
CHAPITRE I : LA PHILOSOPHIE NATURELLE À L'AUBE DU XIV^E SIÈCLE : STABILISATION DU MODÈLE	25
<i>1.1. Héritage et assimilation : les origines de la philosophie naturelle en Europe... 25</i>	
1.1.1. Le Philosophe et le Commentateur : cohésion, précisions et distinctions	25
1.1.2. Traduction, transformation et assimilation des textes.....	33
<i>1.2. La pratique scientifique et ses institutions : vecteurs de diffusion des idées..... 39</i>	
1.2.1. Origine et affirmation du modèle universitaire.....	40
1.2.2. Production et diffusion du savoir universitaire : de la pédagogie au manuscrit	46
<i>1.3. Schéma mental et cadre normatif du paradigme au tournant du XIV^e siècle ... 57</i>	
1.3.1. L'aristotélisme médiéval sous l'angle de ses concepts.....	59
CHAPITRE II : GLISSEMENT ET CRISE DU MODÈLE : INSTITUTIONNEL OU INTELLECTUEL ?	73
<i>2.1. La phase institutionnelle : censure et redressement théologique..... 74</i>	
2.1.1. Les condamnations parisiennes de la décennie 1270.....	74
2.1.2. Oxford : bastion de liberté intellectuelle ?	78
<i>2.2. Des questions sans réponses : les anomalies du mouvement au tournant du XIV^e siècle</i>	<i>83</i>
2.2.1. Définir le mouvement : aux racines ontologiques du problème	86
2.2.2. Le syncrétisme parisien à la recherche d'un compromis : Thomas d'Aquin et Gilles de Rome.....	89
2.2.3. Le paradigme sans issue : la tradition anglaise et la redéfinition du mouvement	101

CHAPITRE III : RÉTABLIR LES BASES : GUILLAUME D’OCKHAM ET LA RÉPONSE À LA CRISE	112
3.1. Le penseur en contexte	112
3.1.1. Vie et formation académique : ca. 1288-1347	113
3.1.2. Ockham comme patient et agent d’une communauté scientifique	116
3.2. Simplicité et multidisciplinarité : la philosophie naturelle de Guillaume d’Ockham	121
3.2.1. Du nominalisme au rasoir : la logique du langage et la métaphysique de Guillaume d’Ockham.....	121
3.2.2. La nature du mouvement : redéfinition des paramètres du monde	132
3.3. Une nouvelle vision du monde ? Réception et assimilation de la réponse d’Ockham	147
3.3.1. L’influence d’Ockham chez Jean Buridan et Nicole Oresme.....	150
3.3.1. Réflexions : la place d’Ockham dans la longue durée	160
CONCLUSION	168
BIBLIOGRAPHIE.....	176
I. Sources.....	176
1.1. Manuscrits et impressions	176
1.2. Éditions et traductions	177
II. Études.....	179
2.1. Monographies, ouvrages collectifs	179
2.2. Articles de périodiques, articles d’encyclopédies et chapitres de livres.....	190
2.3. Thèses, brochures et autres études.....	209
III. Références électroniques.....	209
ANNEXE.....	210

RÉSUMÉ

Depuis le milieu du XIII^e siècle, les penseurs qui s'intéressent à la théorie du mouvement sont face à une impasse grandissante. En récupérant le corpus aristotélécien remanié par les Grecs et les Arabes, les philosophes latins ne s'entendent pas sur le statut ontologique du mouvement. Pour plusieurs, dont Thomas d'Aquin, Gilles de Rome et Thomas Wylton, la définition qu'en donne Aristote implique que le mouvement soit une chose réelle, s'ajoutant au moteur et à la chose mue. Pourtant, dès le tournant du XIV^e siècle, l'accumulation d'anomalies dans la *Physique* pousse les penseurs à revisiter des idées jusqu'alors solidement ancrées. Au centre de cette relecture se retrouve le penseur anglais, Guillaume d'Ockham, qui souhaite expurger les excès de la philosophie réaliste. Sous une approche qui allie sémantique, logique et gnoséologie, Ockham propose un système où le mouvement ne nécessite l'existence de rien de plus que l'objet lui-même situé à des endroits successivement différents. Si sa vision est souvent critiquée par les successeurs d'Ockham, sa méthode parvient quant à elle à en charmer plus d'un. Héritiers directs de cette méthode, Jean Buridan et Nicole Oresme perpétuent le nominalisme et la parcimonie du penseur anglais à travers leurs propres théories du mouvement.

Dans l'espoir d'évaluer l'impact d'Ockham dans la physique médiévale, cette recherche mobilise la théorie des paradigmes scientifiques de Thomas Kuhn. Utilisée à la fois comme toile de fond et grille d'analyse, *La structure des révolutions scientifiques* permet d'identifier un glissement, puis une crise qui s'enracine dans la théorie du mouvement au XIV^e siècle. Si Guillaume d'Ockham offre une réponse à cette crise, l'adhésion à sa réponse n'est pas pour autant évidente.

Cet angle d'approche permet d'un côté de revisiter l'apport d'Ockham dans la physique médiévale sans basculer vers une trame déterministe ou téléologique. D'un autre côté, il permet de nuancer une historiographie divisée entre la glorification ou la minimisation de l'impact d'Ockham chez ses successeurs.

Mots-clés : Guillaume d'Ockham, physique, théorie du mouvement, histoire des sciences, querelle des universaux, théorie des paradigmes.

REMERCIEMENTS

La préparation et la rédaction de ce mémoire n'auraient pas été une expérience aussi enrichissante sans le support chaleureux d'un grand nombre de personnes. Autant du point de vue de la motivation que de la rigueur, mon entourage a été sans conteste le moteur principal de mon succès.

Je tiens dans un premier temps à remercier ma famille, qui, en plus de me supporter moralement, a pris la peine de s'intéresser à mes recherches. Lors de mes nombreux éclats de joie, voire de stupéfaction, ils ont tendu l'oreille pour partager mon émerveillement. À l'épuisement de ma motivation, ils m'ont fourni la force nécessaire à surmonter la résistance.

Je souhaite ensuite souligner l'apport incommensurable de ma directrice, la Professeure Geneviève Dumas, qui a alimenté ma passion tout au long de cette aventure. Son œil avisé m'a permis d'accomplir une recherche dont je suis fier. Sa générosité, sa disponibilité et sa bonne humeur ont fait de mon passage à la maîtrise une expérience fort agréable.

Je souhaite également remercier le Professeur Benoît Castelnérac pour avoir eu espoir en ce projet. Ses commentaires éclairants dès les premières étapes de ce mémoire ont assurément solidifié la structure à la base même de ma recherche.

Je tiens aussi à remercier le Musée d'histoire de Sherbrooke pour l'opportunité qu'il m'a offerte. L'expérience acquise dans cette équipe motivante a certainement renforcé la rigueur et la qualité de mes recherches.

Enfin, merci aux professeurs du Département d'histoire, à mes collègues étudiants, à mes amis et à tous ceux qui m'ont permis de garder la tête fraîche à l'extérieur du mémoire. L'expérience a été agréable pour moi, grâce à vous.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

CUP : *Chartularium Universitatis Parisiensis*

BSB : Bayerische StaatsBibliothek

Ockham's Brevis Summa : Julian Davies (trad.) *Ockham on Aristotle's Physics. A Translation of Ockham's Brevis Summa Libri Physicorum*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1989, 170 p.

OPh : *Opera Philosophica*

OTh : *Opera Theologica*

OUP : Oxford University Press

PUC : Cambridge University Press / Presses universitaires de Cambridge

PUF : Presses universitaires de France

LUP : Presses universitaires de Louvain / Leuven University Press

Vrin : Librairie philosophique J. Vrin

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1. Commentaires des penseurs selon le lieu et la date de production	Pages 9-10
Annexe A : Thèses condamnées à Paris en 1277 ayant trait à la science du mouvement	237-246

LEXIQUE

Actualité	Désigne ce qui est en ce moment. On dit qu'une chose X est en acte à B lorsque B est vérifié de X. En règle générale, l'actualité est une potentialité qui se réalise.
Altération	Changement par rapport à la qualité. Exemple : le changement de couleur des feuilles à l'automne.
Anomalie	Selon la structure de Thomas Kuhn, une anomalie est un problème qui ne semble pas pouvoir être résolu dans l'état actuel de la science. Lorsqu'une anomalie est identifiée comme telle, une plus grande part de spécialistes s'y intéressent jusqu'à ce qu'elle soit résolue ou qu'ils décident de la mettre de côté.
Augmentation	Changement par rapport à la quantité. Exemple : la croissance d'une plante.
Catégories	À ne pas confondre avec les prédicables. Système de classification de mots ou d'objets en dix catégories. Chaque catégorie représente la plus générale expression d'un mot ou d'un objet. Les dix catégories sont : Substance, Qualité, Quantité, Relation, Place, Temps, Action, Passion, Position, Avoir. Exemple : un homme est une substance.
Corruption	Voir <i>Génération</i> .
Crise	Selon la structure de Thomas Kuhn, la crise d'un paradigme scientifique survient lorsque les anomalies s'accumulent ou persistent depuis si longtemps que les spécialistes prennent conscience qu'elles ne pourront pas être résolues dans l'état actuel. Un système entre en crise lorsque les penseurs perdent confiance en la capacité du paradigme à répondre aux besoins de la discipline. Les efforts soutenus des spécialistes pour tenter de résoudre l'anomalie amène fréquemment la complexification du paradigme.
Définition nominale	Définition d'un terme connotatif selon la manière dont il est utilisé. Le terme est en quelque sorte une abréviation de sa définition nominale ¹ . Exemple : mouvement = qui coexiste à un endroit où il n'était pas auparavant.

¹ Rondo Keele, *Ockham Explained. From Razor to Rebellion*, Chicago, Open Court, 2010, p. 181.

<i>Dubia</i>	Dans les commentaires médiévaux, les <i>dubia</i> sont des doutes, des questions, voire des objections en lien avec le texte commenté.
Énigme	Selon la structure de Thomas Kuhn, une énigme est un problème régité et solvable selon les règles du paradigme dominant. Contrairement à l'anomalie, l'énigme peut être résolue sans changement dans les outils ou dans la vision du monde.
Entité permanente	Une chose dont toutes les parties existent, ou peuvent exister simultanément. Exemple : une pierre.
Entité successive	Une chose dont toutes les parties ne peuvent pas exister simultanément. Exemple : le temps.
<i>Expositio</i>	Genre de commentaire cherchant à présenter le sens et les idées d'un texte. C'est une lecture ou une paraphrase qui vise à clarifier les concepts ou les termes de base d'un texte.
Forme	Configuration qualitative d'une chose. Exemple : la forme d'un corbeau est sa noirceur.
Forme incomplète	<i>Forma incompleta</i> . Théorie du mouvement mise au point par Averroès. Selon lui, le mouvement est l'acquisition graduelle du terminus vers lequel il tend. En ce sens, le mouvement serait de la même essence que son terminus. Exemple : un mouvement du noir vers le blanc est l'acquisition successive de degrés de blancheur.
Génération	Changement du point de vue de la substance. La génération est le processus par lequel quelque chose vient à exister. La corruption est le processus par lequel quelque chose d'existant cesse d'être. Pour la plupart des penseurs médiévaux, la génération et son contraire, la corruption, ne sont pas considérés comme des mouvements puisqu'ils sont instantanés.
Hylémorphisme	Théorie selon laquelle toute chose physique est composée de matière et de forme.
<i>Impetus</i>	Théorie des projectiles développée par Jean Buridan. Selon lui, une qualité de mouvement est imprimée dans le mobile lorsqu'il est projeté par son moteur initial. Cette qualité subsiste tant qu'elle n'est pas corrompue.

Lecture cursive	Lecture rapide dont l'objectif est d'exposer le sens littéral du texte en portant une attention particulière à la structure grammaticale ² .
Lecture ordonnée	Lecture officielle dispensée par les maîtres régents durant les heures ordinaires. C'est une lecture qui s'intéresse au sens profond du texte. Celui qui tient la lecture peut exposer des problèmes ou développer des questions ³ .
Locomotion	Changement par rapport à l'espace. Exemple : la chute libre d'une pierre.
Matière	Ce qui subsiste tout au long d'un changement. Exemple : lorsqu'une pierre est chauffée, la pierre est la matière et la chaleur est sa forme.
Mobile	Patient qui subit le mouvement. Exemple : une flèche projetée par un arc. La flèche est le mobile.
Moteur	Agent qui assure la continuité du mouvement. Exemple : un arc qui propulse une flèche. L'arc est le moteur.
Mouvement naturel	Tendance intrinsèque d'un mobile à atteindre une certaine forme sans intervention extérieure. Exemple : une pierre se dirige dans un mouvement naturel vers le centre de l'univers.
Mouvement violent	Mouvement causé par un élément extrinsèque au mobile qui lui donne une forme accidentelle. Mouvement allant à l'encontre de la tendance naturelle d'un objet. Exemple : une pierre est projetée vers le ciel.
Nominalisme	Tradition philosophique qui rejette l'existence des concepts universaux.
<i>Notanda</i>	Dans les commentaires médiévaux, les <i>notanda</i> sont des notes explicatives ou des mises au point en rapport au texte commenté.
Paradigme	Selon la structure de Thomas Kuhn, un paradigme représente une vision du monde reconnue et adoptée par un groupe de savants. Un modèle reçoit définitivement le statut de paradigme lorsqu'il parvient mieux qu'un autre à résoudre les

² Olga Weijers, *Le maniement du savoir. Pratiques intellectuelles à l'époque des premières universités (XIII^e-XIV^e siècles)*, Turnhout, Brepols, 1996, p. 46-51.

³ *Ibid.*

problèmes persistants d'une discipline. Sauf dans les situations où aucun paradigme n'est en place, l'adoption d'un paradigme nécessite toujours le rejet d'un autre.

Potentialité	Désigne ce qui peut être à un moment, mais qui n'est pas en ce moment. Exemple : une planche est en potentialité à être une porte.
Prédicable	Ce qui est appliqué à un sujet. Dans l'interprétation de Porphyre, il y a cinq types de prédicables : le genre, l'espèce, la différence, le propre et l'accident. Exemple : « animal » est prédiqué de Socrate dans la mesure où on dit que Socrate est un animal. Parfois considéré comme l'aspect linguistique de l'universel ⁴ .
Puissance	Voir <i>Potentialité</i> .
Questio	Genre de commentaire sous forme de questions. La <i>questio</i> est produite à partir d'un schéma dialectique visant à développer des réflexions ou des doutes sur le texte.
Réalisme	Tradition philosophique qui accepte l'existence des concepts universaux.
Repos	Une chose est dite au repos lorsqu'elle ne subit aucun changement. Une chose peut par exemple être au repos par rapport à l'espace sans être au repos du point de vue de la qualité.
Science normale	Selon la structure de Thomas Kuhn, la science normale est une période prolifique et cumulative de résolution d'énigmes qui survient généralement après un changement de paradigme. Elle cherche surtout à mettre à profit le nouveau paradigme et se concentre sur des problèmes qui augmentent la précision et confirment le fonctionnement du paradigme. Pendant cette période, le seul obstacle à la résolution d'énigme relève de l'ingéniosité des penseurs.
Universaux	Ce qui est commun à plusieurs choses singulières. Exemple : la blancheur.

⁴ Alain de Libera, *La querelle des universaux. De Platon à la fin du Moyen Âge*, Paris, Points, 2014 (1996), p. 666.

Via antiqua

Étiquette fondamentalement utilisée ici d'un point de vue historiographique pour désigner l'école d'interprétation d'Aristote associée à Thomas d'Aquin, Albert le Grand et Jean Duns Scot. Cette tradition accorde une relation nécessaire entre la philosophie et la théologie. Ce sont généralement, mais pas exclusivement, des réalistes. L'expression n'est pas utilisée sous cette signification avant le XV^e siècle⁵.

Via moderna

Étiquette fondamentalement utilisée ici d'un point de vue historiographique pour désigner l'école d'interprétation d'Aristote associée à Guillaume d'Ockham et Jean Buridan. Cette tradition défend surtout la contingence de la nature et prônent une séparation entre la logique, à la base de leur philosophie, et la théologie. Ce sont généralement, mais pas exclusivement, des nominalistes. L'expression n'est pas utilisée sous cette signification avant le XV^e siècle⁶.

Voie vers la forme

Via ad formam. Théorie du mouvement mise au point par Avicenne. Selon lui, le mouvement existe ontologiquement sous l'aspect d'une voie vers la forme acquise, distincte de la forme et de la matière. Averroès propose que le mouvement serait une catégorie en soi, s'ajoutant aux dix déjà développées par Aristote.

⁵ William J. Courtenay, « Antiqui and Moderni in Late Medieval Thought », *Journal of the History of Ideas*, vol. 48, n° 1 (1987), p. 3-10.

⁶ *Ibid.*

INTRODUCTION

Entre le XII^e et le XVI^e siècle, la science médiévale définit son identité, développe des mécanismes de validation et renouvelle ses institutions. Au fil de ces mutations, de réelles traditions scientifiques émergent en Europe dans les nombreuses disciplines investiguées par les penseurs. Ces idées ne prennent généralement pas naissance dans l'isolement chez des figures de génie, mais se développent plutôt graduellement dans la communauté scientifique. La physique médiévale est l'un de ces cas où l'aspect dynamique de la science est particulièrement perceptible.

Fondée sur la philosophie grecque remaniée par les Arabes, la physique est récupérée au XIII^e siècle par les Latins qui l'adaptent à leur cadre de pensée et en font le pilier central de la philosophie naturelle¹. En analysant notamment le texte de la *Physique* d'Aristote et les commentaires qu'en fait Averroès, les penseurs médiévaux développent leur propre système autour du concept central de la nature : le changement. Dans ce cadre de pensée, le changement est interchangeable avec le mouvement; si bien que tout changement, qu'il soit qualitatif, quantitatif ou spatial, est considéré comme un mouvement. Partant de ce principe fondamental, les théoriciens du mouvement parviennent au milieu du XIII^e siècle à établir un appareil conceptuel assez stable mobilisé par l'ensemble de la communauté intellectuelle. Ce système permet entre autres d'analyser les concepts de temps, d'espace et de vide, mais favorise également l'étude de phénomènes naturels quotidiens comme la chute des corps, la croissance des plantes ou les changements de température des choses. Si le cadre de pensée aristotélicien parvient à résoudre un

¹ Edward Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, Cambridge, Cambridge University Press (PUC), 1977 (1971), p. 13-19.

nombre impressionnant d'énigmes, ses succès demeurent partiels ou soulèvent à tout le moins des doutes chez plusieurs penseurs médiévaux.

Face aux anomalies de la philosophie naturelle aristotélicienne, les intellectuels d'Europe adaptent la physique au système scolastique et explorent de nouvelles pistes de recherche. À la fin du XIII^e siècle, l'accumulation de problèmes, notamment en ce qui a trait à la définition même du mouvement, amène les théoriciens à développer un appareil conceptuel toujours plus dense. Les deux pôles intellectuels dominants de l'époque, les universités de Paris et d'Oxford, sont à ce moment même ciblés par des condamnations doctrinales. La crise, que l'on entend ici au sens kuhnien du terme², culmine au tournant du XIV^e siècle sous son double aspect institutionnel et théorique; si bien que la physique du mouvement paraît être dans une impasse.

Pourtant, avant même le milieu du siècle, la philosophie naturelle reprend son cours normal et s'affaire à résoudre de nouvelles énigmes. Alors qu'à Paris, le point d'intérêt se resserre autour d'une analyse conceptuelle de la nature, les intellectuels d'Oxford préconisent plutôt une approche mathématique du mouvement³. Ce qui permet de passer d'un système encombré au début du XIV^e siècle à une période prolifique moins de 50 ans plus tard demeure néanmoins obscur.

² On se réfère ici à la théorie des paradigmes scientifiques de Thomas Kuhn. On reviendra sur cet élément dans la section concernant la méthodologie. Thomas S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 2008 (1970), 284 p.

³ On retiendra par exemple la théorie de l'impetus des projectiles mise au point à Paris par Jean Buridan, ou le théorème de la vitesse moyenne d'un mouvement uniformément accéléré, élaboré par William Heytesbury et ses collègues du Merton College d'Oxford, parfois regroupés sous le nom des « Calculateurs d'Oxford ». John E. Murdoch et Edith D. Sylla, « The Science of Motion », dans David C. Lindberg, *Science in the Middle Ages*, Chicago, The University of Chicago Press, 1978, p. 210-213 et 231-241; Edith D. Sylla, « The Oxford Calculators », dans Norman Kretzmann, et al., *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, Cambridge, PUC, 1982, p. 540-563.

Il faut en outre noter que le panorama général de la philosophie change radicalement à cette époque. Ces changements prennent la forme d'un tiraillement entre les visions réaliste et nominaliste des concepts universaux qui se développent en parallèle à la concurrence entre la *via moderna* et la *via antiqua*⁴. Bref, si le XIV^e siècle voit s'opérer une période de transformation générale du portrait intellectuel, il en va de même pour le cas particulier de la théorie du mouvement⁵.

Problématique et hypothèses de recherche

Vers 1320, lorsque le penseur anglais Guillaume d'Ockham termine ses études en théologie, la tradition dominante en physique défend que le mouvement existe comme une entité réelle s'ajoutant au moteur et au mobile. Selon les théoriciens notoires de la période, parmi lesquels on retrouve Thomas d'Aquin, Gilles de Rome, Thomas Wylton et Walter Burley, il est nécessaire que le mouvement ait une certaine valeur ontologique pour pouvoir distinguer une chose en mouvement d'une chose au repos⁶. Guillaume d'Ockham n'est cependant pas de cet avis. Selon lui, le mouvement ne désigne rien de réel au-delà du moteur et des choses mues. Il ajoute même que le mouvement existe seulement comme processus dans l'esprit et que de supposer son existence réelle est une erreur favorisée par une mauvaise compréhension du langage⁷. Sur ce plan, l'approche d'Ockham se distingue de celles de ses prédécesseurs, voire même de ses contemporains. Sans oublier qu'elle entre

⁴ Voir le lexique.

⁵ Gordon Leff, « The Fourteenth Century and the Decline of Scholasticism », *Past & Present*, vol. 9, n° 1 (1956), p. 30-41; en ce qui concerne la physique plus particulièrement, un colloque tenu à Nice en septembre 1993 a fait le point sur les particularités du XIV^e siècle, en relevant notamment l'intérêt des penseurs médiévaux pour le concept de nature. On consultera les actes du colloque dans Stefano Caroti et Pierre Souffrin (dirs.), *La Nouvelle Physique du XIV^e siècle*, Florence, L. S. Olschki, 1997, 349 p.

⁶ Cecilia Trifogli, *Oxford Physics in the Thirteenth Century (ca. 1250-1270): Motion, Infinity, Place, and Time*, Leyde, Brill, 2000, p. 37-86.

⁷ Marilyn McCord Adams, *William Ockham*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1989 (1987), p. 811-819; André Goddu, « Ockham's Philosophy of Nature », dans Paul Vincent Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, Cambridge, PUC, 1999, p. 161-162.

en conflit avec le réalisme des universaux; un principe fondamental de la philosophie de la fin du XIII^e siècle⁸.

Dans l'espoir d'éclairer la période de transition entre l'impasse du tournant du XIV^e siècle et la reprise graduelle des activités scientifiques normales quelques décennies plus tard, cette étude s'intéressera à la place de Guillaume d'Ockham dans la théorie médiévale du mouvement. Plus particulièrement, on analysera dans quelle mesure sa *Physique* se place comme une réponse à la crise du mouvement au début du XIV^e siècle; si crise il y a réellement. Sans s'y limiter, on accordera une attention particulière au mouvement local; c'est-à-dire aux changements par rapport à l'espace⁹. On s'intéressera ultimement à la pérennité et à l'assimilation de cette réponse chez les successeurs d'Ockham.

Du point de vue des idées, l'état problématique de la physique au XIV^e siècle s'imbrique dans un portrait bien plus vaste de transmission et de réception du savoir. En récupérant la théorie aristotélicienne par le biais des réseaux grecs et arabes, les penseurs médiévaux doivent avant tout s'assurer de faire coïncider toutes les branches de leur appareil conceptuel. Sans oublier que le système récupéré est morcelé, diffusé en plusieurs phases et précisé au fil du temps. En tentant d'élaborer leur modèle théorique propre, les théoriciens de la physique doivent composer avec l'ensemble du système aristotéliens sans pour autant négliger l'héritage de la philosophie chrétienne. Qui plus est, l'attachement individuel des penseurs à la querelle des universaux les amènent indubitablement à devoir faire correspondre leur conception du mouvement avec la théorie de la prédication ancrée dans les *Catégories* d'Aristote. C'est dans cette triade

⁸ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 393-394.

⁹ Pour les autres types de changements, on se référera au lexique inséré en début de texte. Voir notamment les entrées concernant la locomotion, l'altération et l'augmentation.

philosophique entre physique, théologie et prédication que réside la crise du tournant du XIV^e siècle. Les penseurs qui abordent la question doivent ainsi tenter de reconstituer systématiquement un casse-tête avec des pièces tirées de jeux complètement différents.

Face à cette crise, un changement d'approche s'opère vraisemblablement dans la physique avec la relecture qu'en fait Guillaume d'Ockham. Étant d'abord fondamentalement spéculative, la théorie du mouvement est confinée à une analyse qualitative souvent accessoire à certains exercices de logique¹⁰. Or, par l'entremise d'un nominalisme réductiviste couplé à son principe de parcimonie, Guillaume d'Ockham change la manière dont est perçu le mouvement. Celui-ci ne serait plus conçu comme une chose distincte du corps en mouvement, mais se limiterait à un processus de cognition qui n'a pas d'équivalent à l'extérieur de l'esprit. C'est-à-dire que, si le mouvement existe bel et bien dans le langage mental de la personne qui le perçoit, cela ne signifie pas pour autant qu'il existe dans la nature. C'est à cette équivocité que la réponse du penseur anglais s'attaque réellement.

Comme pour son entreprise philosophique en général, Ockham mise abondamment sur le rejet des entités superflues. Selon lui, il est futile de faire avec plus ce qui peut être fait avec moins, et par conséquent, une pluralité ne doit pas être supposée sans nécessité¹¹. C'est notamment en mettant à profit ce principe du rasoir qu'Ockham taille les excès de ses prédécesseurs, que ce soit au niveau de la valeur ontologique du mouvement ou même des *Catégories* d'Aristote. Bref, en s'intéressant au mouvement sous la loupe de son

¹⁰ E. D. Sylla, « The Oxford Calculators », p. 545-547.

¹¹ Ce sont les deux formes les plus fréquentes du rasoir d'Ockham. M. M. Adams, *William Ockham*, p. 156-161; par exemple : « [...] *pluralitas non est ponenda sine necessitate* ». Stephen F. Brown et Gedeon Gál (dirs.), *Guillelmi de Ockham. Opera Theologica IV. Scriptum in Librum Primum Sententiarum Ordinatio*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1979, p. 322. Ci-après abrégé *OTh* IV.

nominalisme et de son rasoir, Ockham élabore des outils méthodologiques qui permettent d'alléger l'appareil conceptuel de la physique; favorisant par le fait même l'effacement de la torpeur qui caractérise la physique depuis le dernier quart du XIII^e siècle.

Bien que les théories mises au point par Ockham à l'aide de ces mêmes outils n'aient pas obtenu une grande admiration des historiens des sciences¹², cela ne signifie pas pour autant que son approche n'influence pas ses successeurs. En fait, même les penseurs les plus souvent associés à Ockham, par exemple Jean Buridan et Nicole Oresme, n'acceptent pas sa théorie du mouvement telle quelle. Pourtant, tout porte à croire qu'ils adoptent une méthode similaire dans leurs investigations de l'aspect ontologique du mouvement. L'attrait pour une approche réductiviste plaçant le langage au centre de la discussion semble persister dans les universités européennes au moins jusqu'à l'époque de Galilée.

Méthodologie

Avant toute chose, il convient de noter que ce mémoire aborde une question fondamentalement ancrée dans l'histoire des idées. Pour cette raison, on portera ici davantage attention au sens des textes préparés par les penseurs, au risque de parfois sous-estimer l'importance de la forme. En d'autres mots, on s'intéressera d'abord aux théories et méthodes développées sans approfondir la critique de la source du point de vue des manuscrits. Par ailleurs, considérant le volume du corpus, les sources mobilisées

¹² Même deux spécialistes d'Ockham, Marilyn M. Adams et André Goddu, soulèvent de nombreuses failles dans les théories du penseur anglais. Voir par exemple M. M. Adams, *William Ockham*, p. 819; André Goddu, *The Physics of William of Ockham*, Leyde, Brill, 1984, p. 235; de son côté, Anneliese Maier souligne que les théories d'Ockham ne sont pas acceptées par ses successeurs, mais qu'elles ont au moins le mérite de stimuler le débat. Anneliese Maier, « The Nature of Motion », dans Steven D. Sargent (trad.), *On the Threshold of Exact Science. Selected Writings of Anneliese Maier on Late Medieval Natural Philosophy*, Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1982, p. 33.

proviendront en majorité de textes édités ou traduits. Il faut donc garder à l'esprit que les textes étudiés ont parfois été préparés à partir de plusieurs manuscrits, où le but de l'éditeur est d'abord de conserver le contenu, parfois au détriment du contenant. On est cependant confiant qu'une telle approche permettra de centrer l'attention sur les subtilités entre les différents penseurs médiévaux.

Au cœur de l'analyse se retrouve la *Brevis summa libri Physicorum* de Guillaume d'Ockham¹³. Lorsqu'il la complète vers 1322 ou 1323, Ockham n'en est pas à son premier commentaire de la *Physique* d'Aristote. Il est à cette époque déjà l'auteur d'une *Petite somme de Philosophie naturelle*¹⁴ et a probablement commencé son *Expositio*¹⁵, voire même ses *Questiones*¹⁶ sur les livres de la *Physique*. Rédigés en grande partie pendant qu'il enseigne à Londres, ces quatre traités constituent l'essentiel de la théorie du mouvement d'Ockham.

L'intérêt d'étudier la *Brève somme* est triple. Elle est complète, offre des idées inédites et n'a pas été vraiment abordée par les études. En fait, en 1949, Léon Beaudry souligne son caractère particulier, mais l'associe à la tradition de l'*Expositio*¹⁷; position qui a été rejetée ensuite par Stephen Brown¹⁸. Dans son introduction à l'édition latine de la

¹³ On utilisera ici surtout la traduction en anglais de Julian Davies (trad.), *Ockham on Aristotle's Physics. A Translation of Ockham's Brevis Summa Libri Physicorum*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1989, 170 p. Ci-après abrégé *Ockham's Brevis Summa*; Le texte en latin est édité dans Stephen Brown (dir.), *Guillelmi de Ockham. Opera Philosophica VI. Brevis Summa Libri Physicorum, Summula Philosophiae Naturalis et Quaestiones in Libros Physicorum Aristotelis*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1984, p. 1-134. Ci-après abrégé *OPh VI*.

¹⁴ Datée de 1319 à 1321. P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 9.

¹⁵ Datée de 1322 à 1324. *Ibid.*

¹⁶ Complétées avant 1324, mais probablement après l'*Expositio*. *Ibid.*; A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 5.

¹⁷ Léon Baudry, *Guillaume d'Occam : sa vie, ses œuvres, ses idées sociales et politiques*, Paris, Librairie philosophique J. Vrin (Vrin), 1950, p. 275-276.

¹⁸ S. Brown (dir.), *OPh VI*, p. 10*-12*.

Brevis Summa, Brown retrace d'ailleurs seulement trois manuscrits témoins¹⁹. Philotheus Boehner, pour sa part, ne mentionne même pas son existence en 1954 dans sa compilation des œuvres philosophiques d'Ockham²⁰. De son côté, André Goddu l'utilise surtout comme outil de comparaison avec l'*Expositio*, mais doute de l'authenticité de l'œuvre²¹. On peut donc en conclure que la *Brève somme* a été particulièrement négligée dans l'historiographie déjà maigre sur le sujet.

En outre, le format de l'œuvre est particulièrement intéressant dans une approche de transmission des idées. En effet, si plusieurs auteurs ont été tentés d'associer la *Brève somme de Physique* à la tradition de l'*Expositio*, c'est que l'intention d'Ockham est semblable dans les deux traités. Il souhaite dans chacun des cas exposer et expliquer le texte d'Aristote. En ce qui a trait à la *Brève somme*, l'auteur cherche constamment à préciser l'interprétation du texte et montrer la bonne lecture de chacun des concepts utilisés. Le format et la brièveté de l'œuvre permettent de supposer que la *Brève somme de Physique* a peut-être servi de modèle pour des lectures cursives²² sur la *Physique* d'Aristote au moment où Ockham tient déjà des lectures en théologie à Londres²³. Ainsi, en plus de

¹⁹ *Ibid.*, p. 7*-9*. Wilhelmi Ockham, *Brevis Summa libri Physicorum*, Bibliothèque de l'Université d'Uppsala, C 665, XIV^e-XV^e siècles, fols. 149v-166r; Guillelmus de Ockham, *Brevis Summa Physicorum*, Bayerische Staatsbibliothek (BSB), CLM 4379, XIV^e siècle, fols. 54r-66r; Guillelmus de Ockham, *Super [librum] Physicorum circa litteram*, Göttingen State and University Library, Theol. 124, XIV^e siècle, fols. 92r-96v. Steven J. Livesey et Brent Purkale ont récemment identifié et édité un autre manuscrit à la bibliothèque de Saint-Omer : Guillelmi de Ockham, *Brevis Summa libri Physicorum*, Saint-Omer, Bibliothèque municipale, MS 317, fols. 44r-61v. L'édition se trouve dans Steven J. Livesey et Brent Purkale, *A transcription of William of Ockham's "Brevis summa libri Physicorum," from a manuscript contained within Saint-Omer, Bibliothèque d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (BA) 317*, Norman, The University of Oklahoma, 2018, 122 p.

²⁰ Philotheus Boehner, *Philosophical Writings: A Selection. William of Ockham. Revised, with Foreword and Bibliography*, by Stephen F. Brown, Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1990 (1957), p. LIV.

²¹ A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 5-6; Cette incertitude semble s'être estompée dans ses études plus récentes. On comparera à A. Goddu, « Ockham's Philosophy of Nature », p. 143-167.

²² Lecture rapide visant à exposer le sens littéral d'un texte. Voir le lexique. On reviendra sur ce sujet à la section 1.2.

²³ Le caractère cursif du traité a également été souligné dans *OPh VI*, p. 12*.

développer une physique novatrice, il est probable qu'Ockham ou ses élèves se soient assurés de véhiculer ses idées. Considérant le rôle de Londres comme plaque tournante intellectuelle entre la philosophie anglaise et celle du Continent²⁴, il y a fort à parier que cette nouvelle approche de la *Physique* se soit disséminée rapidement.

Pour continuer, il incombe de placer Ockham en rapport à la littérature qui le précède et qui lui succède. Pour se faire, on mobilisera les commentaires à la *Physique* antécédents préparés par Thomas d'Aquin²⁵, Gilles de Rome²⁶, Thomas Wylton²⁷ et Walter Burley²⁸. En ce qui concerne la pérennité des idées d'Ockham, on puisera surtout dans les textes de Jean Buridan²⁹ et de Nicole Oresme³⁰, puis chez quelques auteurs des XV^e et

²⁴ William J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », dans P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 18-19.

²⁵ On mobilise ici l'*Expositio* de Thomas d'Aquin qu'il complète vers 1268. Leo J. Elders, « St. Thomas Aquina's Commentary on Aristotle's Physics », *The Review of Metaphysics*, vol. 66, n° 4 (2013), p. 714-715; Le commentaire est traduit en anglais dans Richard J. Blackwell, Richard J. Spath et W. Edmund Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, New Haven, Yale University Press, 1963, 599 p.; Une édition latine est disponible dans Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, Rome, Typographia poliglotta S. C. de Propaganda Fide, 1884, 480 p.

²⁶ Giles de Rome prépare son commentaire vers 1274-1275. Egidii Romani, *Commentaria in octo libros phisicorum Aristotelis*, Venise, 1502, réimpr. Minerva, Francfort-sur-le-Main, 1968, 229 fols.; Plusieurs extraits sont traduits dans des études de Cecilia Trifogli. Par exemple Cecilia Trifogli, « Giles of Rome on the Instant of Change », *Synthese*, vol. 96, n° 1 (1993), p. 93-114; Silvia Donati et Cecilia Trifogli, « Natural Philosophy », dans Charles F. Briggs et Peter S. Eardly, *A Companion to Giles of Rome*, Leyde, Brill, 2016, p. 73-113.

²⁷ Les *Questions à la Physique* de Wylton sont composées entre 1301 et 1304. Cecilia Trifogli, « Thomas Wylton against Minimal Times », *Early Science and Medicine*, vol. 8, n° 4 (2003), p. 404; On utilisera ici l'impression latine de la fin du XV^e siècle. Thomas Wylton, *Questiones libri Physicorum*, Césane, Biblioteca Malatestiana, 1492, S.VIII.2, 141 fols.; Wylton a été très peu étudié jusqu'à maintenant. On mobilisera aussi certains extraits traduits dans Cecilia Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », *Archiv für Geschichte der Philosophie*, vol. 77, n° 2 (1995), p. 135-154.

²⁸ Walter Burley commente sur la *Physique* dans les dernières années de la décennie 1310. Son *Expositio* la plus étudiée est située après 1324 et est donc postérieure à la *Brève somme* d'Ockham. Elle permet néanmoins d'identifier clairement l'ambiance de crise à l'époque de la réponse d'Ockham. Edith D. Sylla, « Walter Burley's Practice as a Commentator on Aristotle's Physics », *Medioevo*, vol. 27 (2002), p. 301-302; On se référera à une impression latine. Walter Burley, *Super octo libros Phisicorum*, Venise, 1501, BSB, Res. 2° A. gr. b. 209, 268 fols.

²⁹ Le texte de Jean Buridan que l'on utilisera ici date originalement des années 1350. Une édition précédée d'une importante introduction d'Edith Sylla est disponible dans Michiel Streijger et Paul J. J. M. Bakker (dirs.), *John Buridan, Quaestiones super octo libros Physicorum Aristotelis (secundum ultimam lecturam)*, Leyde, Brill, 2015-2016, 2 vols.

³⁰ Les commentaires à la *Physique* d'Oresme sont généralement situés entre 1342 et 1347. Jean Celeyrette, « Les Questions sur la Physique dans l'œuvre de Nicole Oresme », dans Jean Celeyrette et Christophe

XVI^e siècles³¹ permettant d'estimer les tendances sur la longue durée. En somme, le cadre temporel des études utilisées s'étend du dernier tiers du XIII^e siècle et prend comme terminus le *Discours concernant deux sciences nouvelles* publié par Galilée en 1638³².

Tableau 1.1. Commentaires des penseurs selon le lieu et la date de production

Auteur	Type de commentaire utilisé	Date de production	Lieu de production
Averroès	Grand commentaire	ca. 1186	Cordoue
Thomas d'Aquin	Expositio	ca. 1268	Paris
Gilles de Rome	Expositio et Questiones	1274-1275	Paris
Thomas Wylton	Questiones	ca. 1301-1304	Oxford
Walter Burley ³³	Expositio	1324-1327; 1334-1337	Paris
Guillaume d'Ockham	Expositio	1322-1324	Londres
Guillaume d'Ockham	Brève somme	1322-1323	Londres
Guillaume d'Ockham	Questiones	1322-1324	Londres
Jean Buridan	Questiones	Décennie 1350	Paris
Albert de Saxe	Questiones	Décennie 1350	Paris
Nicole Oresme	Questiones	1342-1347	Paris
Marsile d'Inghen	Abrégé	ca. 1362-1371?	Paris
Thomas Bricot	Compendium	1486-1496	Paris
Domingo de Soto	Questiones	ca. 1545	Salamanque
Galileo Galilée	Dialogue	1638	Florence

Grellard (dirs.), *Nicole Oresme philosophe. Philosophie de la nature et philosophie de la connaissance à Paris au XIV^e siècle*, Turnhout, Brepols, 2014, p. 64; Les *Questions* d'Oresme, dont le VIII^e livre est manquant, ont été récemment éditées par Stefano Caroti, et al. (dirs.), *Nicole Oresme, Questiones super Physicam (Books I-VII)*, Leyde, Brill, 2013, 853 p.

³¹ On se référera par exemple au compendium latin du penseur français Thomas Bricot, *Textus abbreviatus Aristotelis super octo libris Physicorum*, Paris, 1504, BSB, Res. 2^o A. gr. b. 328, fol. 1r-102r; On mobilisera également les *Questions à la Physique* de l'espagnol Domingo de Soto, *Super octo libros Physicorum Aristotelis Quaestiones*, Venise, 1582, BSB, Res. 4^o A. gr. b. 284, 485 p.

³² Henry Crew et Alfonso de Salvio (trads.), *Dialogues Concerning Two New Sciences. Galileo Galilei*, New York, The Macmillan Company, 1914, 300 p.

³³ Burley prépare vraisemblablement les livres I-VI de son *Expositio* entre 1324 et 1327 à Paris. Il complète les livres VII et VIII seulement entre 1334 et 1337 alors qu'il est de retour en Angleterre. E. Sylla, « Walter Burley's Practice », p. 301-302.

Cadre d'analyse

Ce mémoire prend globalement forme sous trois angles convergents. À l'histoire des idées déjà mentionnée s'ajoutent l'histoire des institutions et celle de la transmission du savoir. La rencontre de ces trois approches vise à mettre en évidence le concept de communauté scientifique, trop souvent négligé dans l'analyse théorique des sciences médiévales. En fait, chacun de ces trois points de vue est riche en soi, mais ils coïncident rarement ensemble dans une même étude³⁴.

L'attrait pour le concept de communauté scientifique est en outre motivé par l'utilisation de *La structure des révolutions scientifiques* de Thomas Kuhn comme grille d'analyse de fond³⁵. La théorie des paradigmes de Kuhn est une avenue particulièrement intéressante pour réévaluer la place d'Ockham parmi ses pairs. Selon Kuhn, les révolutions scientifiques arborent toutes la même structure cyclique. À la base, la science est supposément dans un état « normal » où l'élaboration de nouveaux principes et la résolution d'énigmes sont très prolifiques. Alors que chaque succès renforce l'idée selon laquelle les paramètres de base sont infaillibles, une science arrive inévitablement à un obstacle lorsqu'une anomalie quelconque est détectée. La communauté scientifique s'affaire donc à résoudre cette anomalie; parfois en postulant de nouveaux paramètres dans le cadre de pensée. Si l'incapacité à répondre à cette anomalie persiste, ou si de nouveaux

³⁴ Le clivage est particulièrement marqué entre les études s'intéressant aux idées et celles consacrées aux institutions du savoir. Par exemple N. Kretzmann, et al., *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, 977 p.; On comparera avec les contributions regroupées dans Hilde de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University in Europe. Volume I: Universities in the Middle Ages*, Cambridge, PUC, 1993, 506 p.

³⁵ On est conscient que la théorie des paradigmes de Kuhn est parfois utilisée abusivement, autant en sciences sociales qu'en sciences naturelles, mais le rôle qui lui est donné ici est orienté à un but d'analyse plutôt que de démonstration. Alan Richardson, « From Troubled Marriage to Uneasy Colocation: Thomas Kuhn, Epistemological Revolutions, Romantic Narratives, and History and Philosophy of Science », dans William J. Devlin et Alisa Bokulich (dirs.), *Kuhn's Structure of Scientific Revolutions – 50 Years On*, Cham, Springer, 2015, p. 39-50.

cas problématiques émergent, c'est le signe que le modèle n'est plus adéquat. Une période de glissement s'ensuit où le paradigme dominant est retravaillé, voire souvent complexifié. Lorsque l'impasse demeure, la science entre dans une période de crise; c'est-à-dire que le paradigme dominant n'est plus fonctionnel et que l'entreprise scientifique stagne. La dernière étape du cycle est celle du changement de paradigme. En réponse à la crise, une révolution devient nécessaire. Pour y arriver, c'est un ajustement des paramètres de base qui doit être opéré. Celui-ci passe habituellement par une métamorphose de la vision du monde, à un point tel qu'on a parfois l'impression que le monde en soi change après cette étape³⁶. La crise étant résolue, le système scientifique peut désormais retrouver son état « normal » et appliquer ce nouveau paradigme à l'ensemble de ses principes, favorisant ainsi le retour à la résolution prolifique d'énigmes. C'est le début d'un nouveau cycle.

Si Kuhn lui-même n'applique pas vraiment sa structure à la période médiévale³⁷, on est confiant qu'elle peut être mobilisée adéquatement. Il faut savoir que, bien que l'étude de la science médiévale sous l'approche kuhnienne ait été envisagée par quelques auteurs depuis l'émergence du modèle en 1962, aucun spécialiste ne s'est dévoué explicitement à ce projet³⁸. L'impression générale qui se dégage de ces rares tentatives est que le schéma de Kuhn ne s'applique pas adéquatement à toutes les facettes de la science médiévale. Par exemple, Edward Grant souligne qu'un des principaux éléments distinguant la science médiévale de sa contrepartie moderne, c'est l'excès de flexibilité du système aristotélicien;

³⁶ Le titre du chapitre 9 de Kuhn est assez révélateur à ce niveau : « Les révolutions comme transformations dans la vision du monde. » T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 157-188.

³⁷ À l'exception d'une brève mention de Nicole Oresme et Jean Buridan. Kuhn se base cependant sur une lecture fondamentalement déterministe de Marshall Clagett et d'Alexandre Koyré, sur laquelle on reviendra plus tard. *Ibid.*, p. 168-169.

³⁸ Le sujet est cependant brillamment abordé par Edith Sylla et Michael McVaugh qui récupèrent les travaux de John E. Murdoch. Edith D. Sylla et Michael R. McVaugh, « Introduction », dans *Id.*, *Texts and Contexts in Ancient and Medieval Science*, Leyde, Brill, 1997, p. XI-XVI.

ce qui sous-entend par le fait même la difficulté d'établir une science normale³⁹. Pourtant, à une échelle plus réduite, que ce soit la philosophie naturelle en général ou la physique du mouvement en particulier, le système paraît bien plus ordonné et certainement moins flexible. Au moins pour le cas du XIV^e siècle que l'on aborde ici, John Murdoch affirme y voir une forme d'unité au niveau de la philosophie et de la théologie qui réside notamment dans les méthodes et dans le langage utilisé⁴⁰. En gardant en tête les risques d'appliquer une structure moderne à la période médiévale, on demeure assuré que la théorie des paradigmes puisse être appliquée au cas étudié. Il faut en outre noter qu'on mobilisera surtout la structure du point de vue de sa forme cyclique; sans toutefois s'embarrasser des controverses concernant entre autres l'incommensurabilité des théories⁴¹. Bref, la structure des révolutions scientifiques de Kuhn jouera un rôle similaire aux racines d'un arbre qui solidifient le sol d'un terrain abrupt; sans être nécessaire, elle permet de limiter les ruptures brusques et s'assure de maintenir en place la cohérence du système.

Afin de mobiliser adéquatement la structure de Kuhn, il est d'abord nécessaire de démontrer que la science médiévale fonctionne, au moins à partir du XIII^e siècle, en tant que paradigme. Ce point sera d'entrée de jeu abordé à travers la définition des paramètres et du fonctionnement du système scientifique en général. En fait, la période qui s'étend du XII^e au XVI^e siècle est identifiée dans l'historiographie comme étant tributaire de la

³⁹ Edward Grant, « Aristotelianism and the Longevity of the Medieval World View », *History of Science*, vol. 16, n° 2 (1978), p. 103-104; Grant réitère cette idée moins de dix ans plus tard : « *Aristotelianism was seemingly indestructible and irrefutable because it was so much more absorbent than adaptable.* » Edward Grant, « Ways to Interpret the Terms 'Aristotelian' and 'Aristotelianism' in Medieval and Renaissance Natural Philosophy », *History of Science*, vol. 25, n° 4 (1987), p. 352.

⁴⁰ John E. Murdoch, « From Social into Intellectual Factors: An Aspect of the Unitary Character of Late Medieval Learning », dans John E. Murdoch et Edith D. Sylla (dirs.), *The Cultural Context of Medieval Learning. Proceedings of the first international colloquium on philosophy, science, and theology in the middle ages - september 1973*, Boston, D. Reidel Publishing Company, 1975, p. 271-339.

⁴¹ Sur l'évolution de la position de Kuhn, voir Paul Hoyningen-Huene, « Kuhn's Conception of Incommensurability », *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 21, n° 3 (1990), p. 481-492.

méthode scolastique. Si le qualificatif *scolastique* est parfois utilisé pour désigner invariablement l'ensemble de la philosophie médiévale après le XII^e siècle⁴², il incombe de souligner que le terme sous-entend une méthode d'apprentissage, des institutions, un corpus de texte, sans oublier une dynamique fondamentale basée sur la discussion et les débats⁴³. La scolastique persiste au Moyen Âge avant tout comme un projet de conciliation entre les différentes autorités philosophiques, qu'elles soient religieuses, arabo-musulmanes ou aristotéliennes⁴⁴. C'est seulement sous le couvert des universités européennes que la scolastique se diffuse et devient universelle. Alors que la nomenclature est fondamentalement puisée chez Aristote, les penseurs scolastiques ne sont pas nécessairement des disciples passifs de celui qu'ils appellent le Philosophe⁴⁵. Ils commentent, discutent et interprètent son système dans le but de le rendre fonctionnel avec leur cadre de pensée. Bref, la méthode scolastique désigne l'activité intellectuelle ancrée dans les universités médiévales du point de vue de l'enseignement, des textes, de la diffusion, des discussions, des préoccupations, voire même des idées.

Au risque de paraître en décalage avec l'historiographie dominante, la présente étude se veut être une analyse de la science⁴⁶ en soi, pour ce qu'elle est et pour ce qu'elle

⁴² Sur l'unité doctrinale de la scolastique, on consultera l'éloquente réflexion de Fernand Van Steenberghen, *La philosophie au XIII^e siècle. Deuxième édition, mise à jour*, Louvain-la-Neuve, Institut supérieur de philosophie, 1991, p. 22-24.

⁴³ Alain de Libera, *La philosophie médiévale*, Paris, Presses universitaires de France (PUF), 2014 (1993), p. 363-367.

⁴⁴ John E. Murdoch, « From Social into Intellectual Factors », p. 295.

⁴⁵ Selon certains auteurs, le caractère anti-aristotélien de la scolastique est même fondamental. Deux spécialistes aux limites du XX^e siècle soulignent ce point. François Picavet, *Esquisse d'une histoire générale et comparée des philosophies médiévales*, Paris, Félix Alcan Éditeur, 1907 (1905), p. 85-116; A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 363.

⁴⁶ On ne croit pas nécessaire, ni bénéfique à cette étude d'entreprendre une discussion de la polysémie du concept de science. Ce mémoire n'envisage pas juger la pertinence scientifique des théories ou des modèles développés. D'autant plus qu'on intégrera plusieurs éléments institutionnels et sociaux, il ne paraît pas pertinent de tracer une ligne définitive de la science. Pour un panorama équilibré et toujours d'actualité de la question, on pourra consulter Alan F. Chalmers, *Qu'est-ce que la science ? Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*, Paris, La découverte, 1987 (1976), 286 p.

visé. C'est-à-dire qu'on cherchera à observer les théories authentiquement et selon les paramètres des penseurs qui les formulent. Selon un idéal qui ne se réalisera possiblement pas parfaitement, on souhaite ici éviter d'anticiper les théories modernes du mouvement ou à tout le moins s'éloigner de la route suivant la marche inexorable du progrès telle que la présente par exemple Nicolas de Condorcet à la fin du XVIII^e siècle :

Tel est le but de l'ouvrage que j'ai entrepris, et dont le résultat sera de montrer, par le raisonnement et par les faits, que la nature n'a marqué aucun terme au perfectionnement des facultés humaines ; que la perfectibilité de l'homme est réellement indéfinie ; que les progrès de cette perfectibilité, désormais indépendants de toute puissance qui voudrait les arrêter, n'ont d'autre terme que la durée du globe où la nature nous a jetés. Sans doute, ces progrès pourront suivre une marche plus ou moins rapide ; mais jamais elle ne sera rétrograde [...] ⁴⁷.

Afin d'éviter ces pièges déterministes et positivistes, on privilégiera ici une vision cyclique de la science avec un intérêt particulier pour le cadre de pensée. Ce qu'on entend par cadre de pensée, c'est la vision du monde qu'ont les penseurs. Ce sont tous les paramètres de la nature *tels qu'ils sont compris* par les intellectuels d'une période donnée. Le cadre de pensée n'est pas un obstacle surmontable par la simple ingéniosité d'une personne, mais nécessite une modification fondamentale des règles, des outils ou des questions posées. En s'intéressant à la science du point de vue interne d'un cadre de pensée, on cherche ici à se prémunir des pièges d'une vision prospective ou rétrospective⁴⁸. Au contraire, on espère identifier des préoccupations importantes à l'époque d'Ockham, parfois sous-estimées par l'historiographie qui n'y voit pas d'applications à d'autres périodes.

⁴⁷ Nicolas de Condorcet, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain. (1793-1794)*, Paris, Vrin, 1970, p. 40.

⁴⁸ Le conflit entre prospective et rétrospective est souligné par Brian P. Copenhaver, « Did Science have a Renaissance? », *Isis*, vol. 83, n° 3 (1992), p. 387.

Historiographie

La physique du mouvement est inséparable d'une histoire générale des idées qui allie la philosophie au raisonnement scientifique. Puisque les penseurs médiévaux de la philosophie naturelle font l'usage d'un raisonnement théologique, philosophique et sensoriel, il est nécessaire de ratisser aussi large que possible dans l'historiographie des idées. Du point de vue du contexte culturel, les universités seront les principaux vecteurs de foisonnement des communautés scientifiques qui, malheureusement, ont été trop longtemps évincées des travaux historiques.

Quiconque s'intéresse à la science médiévale devra impérativement prendre connaissance de l'héritage légué par Pierre Duhem. D'abord formé en physique, puis en chimie, Duhem est sans conteste l'auteur ayant permis l'effervescence d'une histoire générale des sciences incluant la période médiévale. Bien qu'il aborde le sujet depuis 1906⁴⁹, c'est en 1913 que le premier volume d'une série de dix paraît sous l'intitulé *Le système du monde*⁵⁰. Selon l'auteur, la science moderne émerge du moment où elle dépasse la logique aristotélicienne. En insistant sur les condamnations de 1277 décrétées par l'évêque Étienne Tempier, il suppose que les contraintes de l'Église sont en fait à la base d'une « Physique nouvelle », voire même à l'origine de la science moderne⁵¹. Le travail enclenché par Duhem constitue d'abord et avant tout un dépouillement des sources scientifiques médiévales par la traduction et l'édition de textes. Bien qu'il ait créé une

⁴⁹ Pierre Duhem, *Études sur Léonard de Vinci*, Paris, Hermann et Fils, 1906-1913, 3 vols.

⁵⁰ Pierre Duhem, *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, Paris, Hermann et fils, 1913-1959, 10 vols.

⁵¹ Il faut noter la posture éminemment ethnocentrique de l'auteur qui surreprésente la science française. P. Duhem, *Le système du monde. Tome VI*, p. 66.

véritable rupture dans le regard posé sur la science médiévale, ses conclusions sont aujourd'hui passablement dépassées et critiquées⁵².

En puisant abondamment chez les intellectuels médiévaux, Pierre Duhem ouvre la voie à l'étude de la physique médiévale du mouvement en tentant de retracer les « précurseurs » des scientifiques modernes⁵³. Convaincu que seul l'aspect astronomique de la philosophie naturelle médiévale est valable d'un point de vue moderne, Duhem néglige le versant métaphysique⁵⁴. Pionnier à défaut de compétition, il se conforte à ne chercher que la « bonne méthode⁵⁵. »

Il faudra attendre les années 1940 avant que l'historiographie se remette en marche derrière une approche fragmentaire⁵⁶. Abordant la physique médiévale d'un point de vue mathématique, Ernest Moody surpasse l'obstacle ethnocentrique de Duhem et introduit les penseurs anglais, notamment ceux du Merton College, à l'historiographie en prétendant

⁵² Sa thèse sera reformulée par Étienne Gilson qui est sans conteste le plus prolifique spécialiste de la pensée philosophique médiévale du XX^e siècle. Étienne Gilson, *La philosophie au Moyen Âge*, 2^e édition. Tome 1, Paris, Payot, 1976 (1944), p. 460.

⁵³ Cette quête des « précurseurs » va être le moteur d'un très grand nombre d'ouvrages, mais en ce qui concerne la physique médiévale il faut consulter : P. Duhem, *Études sur Leonard de Vinci*, 3 vols.

⁵⁴ Duhem écarte plusieurs facettes de la physique du fait qu'elles ont « fort peu de parties qui aient progressé au point de constituer des théories exprimées en langage mathématique [...]. » D'abord formé en physique, il est très probable que Duhem ait été influencé par le mouvement « Saving the phenomena » qui touche la communauté scientifique depuis la seconde partie du XIX^e siècle. Cette tendance scientifique prône un retour à une méthode sensorielle supportée par des instruments. De ce point de vue, il serait légitime d'intégrer certains aspects de la physique médiévale, caractérisée par son approche sensorielle, à une histoire de la physique déterministe. Pierre Duhem, *Essai sur la notion de physique de Platon à Galilée*, Paris, Hermann et Fils, 1908, p. 1.

⁵⁵ Puisque la première génération d'historiens des sciences provient majoritairement des sciences naturelles, il est très probable que ceux-ci soient davantage influencés par les changements survenant au niveau de leurs disciplines d'origines plutôt que dans la communauté historienne en général. Cette piste de recherche reste tout de même à explorer.

⁵⁶ Les auteurs de cette période vont par exemple cibler un intellectuel particulier, ou simplement piger dans plusieurs corpus différents dans le but de prouver un point souvent prédéfini. Un exemple emblématique de cette tendance : Dana B. Durand, « Nicole Oresme and the Mediaeval Origins of Modern Science », *Speculum*, vol. 16, n°2 (1941), p. 184-185.

qu'ils ont préparé le terrain pour les philosophes français⁵⁷; une thèse qui est également supportée par Olaf Pedersen⁵⁸, puis explorée de nouveau par James Weisheipl⁵⁹.

Le champ est entre temps fondamentalement élargi sous les travaux de l'auteure germanophone Anneliese Maier. Avec son étude de la philosophie naturelle médiévale en cinq volumes⁶⁰, Maier laisse une marque durable dans l'historiographie en ciblant particulièrement la question des projectiles et le débat concernant la définition du mouvement. Malgré la barrière linguistique⁶¹, l'œuvre de Maier a encore aujourd'hui un impact profond sur la recherche en physique médiévale.

Toujours à la recherche de « précurseurs », Edward Grant s'inscrit à la fois comme héritier de son époque⁶², mais emboîte également le pas à une nouvelle tendance qui se met lentement en place. Dans *Physical Science in the Middle Ages*, Grant aborde autant les théories et les auteurs que le contexte particulier dans lequel ceux-ci développent leur savoir. La science arabe, sa transmission en Occident ainsi que l'enseignement universitaire forment les trois piliers d'analyse qui distinguent Grant de ses prédécesseurs. Par un regard abondamment ciblé sur les projectiles et la théorie de *l'impetus*⁶³, l'auteur

⁵⁷ Ernest A. Moody, « Laws of Motion in Medieval Physics », *The Scientific Monthly*, vol. 72, n° 1 (1951), p. 18.

⁵⁸ Olaf Pedersen, « The Development of Natural Philosophy, 1250-1350 », *Classica et Mediaevalia*, vol. 14 (1953), p. 134-142.

⁵⁹ James A. Weisheipl, *The Development of Physical Theory in the Middle Ages*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1971 (1959), 92 p; James A. Weisheipl, « Ockham and some Mertonians », *Mediaeval Studies*, vol. 30, n° 1 (1968), p. 163-213.

⁶⁰ Anneliese Maier, *Studien zur Naturphilosophie der Spätscholastik*, Rome, Edizioni di Storia e letteratura, 1948-1959, 5 vols.

⁶¹ Quelques extraits, malheureusement trop peu nombreux, ont été traduits dans S. D. Sargent (trad.), *On the Threshold of Exact Science*, 178 p.

⁶² En continuité avec Moody, Pedersen et Weisheipl, Grant considère que Galilée « marche dans les pas de ses prédécesseurs médiévaux » lorsqu'il formule ses théories du vide et de l'inertie. Edward Grant, « Motion in the Void and the Principle of Inertia in the Middle Ages », *Isis*, vol. 55, n°3 (1964), p. 288.

⁶³ Théorie développée par Jean Buridan au XIV^e siècle pour expliquer le mouvement des projectiles.

renouvelle le champ en présentant l'évolution de la physique d'une manière graduelle, plutôt qu'événementielle. Cette approche contextuelle est au cœur de la présente recherche.

Au-delà de cet ouvrage introductif incontournable, Grant fait le pont entre la tradition européenne et la nouvelle tendance de l'école américaine des années 1970. Bien qu'il commence sa carrière sous l'impression que l'Aristotélisme avait été l'obstacle principal à l'émergence de la science moderne⁶⁴, Grant modifie sa posture, vingt-cinq ans plus tard, en situant les racines de la science moderne à l'extérieur de la science médiévale en soi, mais plutôt dans le contexte social⁶⁵. Malgré sa thèse éminemment déterministe, Grant incarne la nouvelle tendance en plaçant la pratique (l'enseignement, les mécanismes, etc.) au cœur de l'étude des sciences. Cette approche est également utilisée par David Lindberg dans ses deux éditions de *The Beginnings of Western Science* qu'il publie en 1992, puis en 2010⁶⁶.

Jusqu'au derniers tiers du XX^e siècle, l'historiographie du mouvement est concentrée sur les penseurs médiévaux de l'Université de Paris. Bien que quelques études fragmentaires s'attardent au versant anglais⁶⁷, c'est réellement la thèse de doctorat d'Edith Sylla déposée en 1970 qui vient intégrer les « Calculateurs d'Oxford » dans l'historiographie⁶⁸. Ce regard est primordial dans la mesure où il renverse l'argument

⁶⁴ E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, p. IX-X.

⁶⁵ Grant récupère et modifie la thèse défendue par Pierre Duhem près d'un siècle plus tôt. Edward Grant, *The Foundations of Modern Science in the Middle Ages: Their Religious, Institutional and Intellectual Contexts*, Cambridge, PUC, 1996, p. XI-XII. On y reviendra à la section 2.1.

⁶⁶ David C. Lindberg, *The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450, Second Edition*, Chicago, University of Chicago Press, 2010, 480 p.

⁶⁷ Notamment J. A. Weisheipl, « Ockham and some Mertonians », p. 163-213.

⁶⁸ Sylla rebondit abondamment sur les œuvres d'Alistair Crombie, Curtis Wilson, Lamar Crosby et James Weisheipl. Alistair C. Crombie, *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science 1100-1200*, Oxford, Clarendon Press, 1953, 369 p.; Curtis Wilson, *William Heytesbury: Medieval Logic and the Rise of Mathematical Physics*, Madison, The University of Wisconsin Press, 1956, 220 p.; Lamar Crosby, *Thomas*

préétabli selon lequel la physique médiévale est arriérée du fait de l'absence d'une méthode mathématique. L'intérêt pour les penseurs anglais est également stimulé par les travaux récents de Cecilia Trifogli consacrés entre autres aux concepts de mouvement, d'infini et de vide⁶⁹.

Depuis ce temps, la physique médiévale est retombée aux mains des philosophes et mathématiciens qui n'ont pas négligé le sujet. En effet, le champ a reçu une nouvelle impulsion dès les premières années du XXI^e siècle sous une forme multidisciplinaire. Jean Celeyrette, d'abord formé en mathématique, est l'un de ceux ayant ranimé l'engouement pour la physique médiévale à travers ses nombreuses études concernant Nicole Oresme et ses contemporains⁷⁰.

L'historiographie est aujourd'hui particulièrement éclatée. Les études paraissent parfois isolées les unes des autres où l'approche globale trouve rarement sa place. Alors qu'une tendance récente prône le retour aux mathématiques⁷¹, le fossé semble s'accroître entre les nombreuses branches de la philosophie naturelle. Entre l'aspect métaphysique, mathématique ou culturel, les spécialistes dissèquent chacun à leur manière l'œuvre des penseurs médiévaux. Il faut pourtant garder à l'esprit qu'un des caractères fondamentaux de la science médiévale est l'effort d'unité derrière toutes ces avenues⁷².

of Bradwardine. *His tractatus de proportionibus. Its Significance for the Development of Mathematical Physics*, Madison, The University of Wisconsin Press, 1955, 204 p; James A. Weisheipl, « The Place of John Dumbleton in the Merton School », *Isis*, vol. 50, n° 4 (1959), p. 439-454; Edith D. Sylla, *The Oxford Calculators and the mathematics of motion, 1320-1350 : physics and measurement by latitudes*, New York, Garland Pub, 1991, 745 p.

⁶⁹ Cecilia Trifogli, *Oxford Physics*, 289 p.

⁷⁰ Jean Celeyrette, « Le Statut des mathématiques dans la Physique d'Oresme », *Oriens-Occidens*, vol. 3 (2000), p. 91-113.

⁷¹ Joël Biard et Jean Celeyrette (dirs.), *De la théologie aux mathématiques. L'infini au XIV^e siècle*, Paris, Les Belles Lettres, 2005, 320 p.; Joël Biard et Sabine Rommevaux (dirs.), *Mathématiques et théorie du mouvement XIV^e-XVI^e siècles*, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2008, 190 p.

⁷² John E. Murdoch, « From Social into Intellectual Factors », p. 271-339.

La relation entre science et philosophie au Moyen Âge nécessite un détour vers deux auteurs incontournables qui ont travaillé en parallèle à la production historique. Tout d'abord, les travaux menés par le philosophe Étienne Gilson⁷³ tentent de retracer les liens entre philosophie, théologie, scolastique et pensée moderne dans les schèmes de pensée médiévaux. Plus qu'un travail encyclopédique, Gilson cherche à rendre le dynamisme de la philosophie médiévale sous la forme de récit historique⁷⁴. Couvrant bien au-delà d'un millénaire, *La philosophie au Moyen Âge* porte une attention particulière au contexte institutionnel et culturel qui accompagne la pratique philosophique médiévale. Lorsqu'il publie *History of Christian Philosophy in the Middle Ages*, Gilson surpasse déjà l'ensemble des auteurs qui l'ont précédé⁷⁵. Il perçoit plusieurs systèmes de pensée parallèles et interreliés au Moyen Âge, excluant par le fait même une voie de développement unique⁷⁶. L'héritage de Gilson demeure « toujours fondamental » aujourd'hui selon Alain de Libera⁷⁷.

Soucieux de pallier la sous-évaluation de la philosophie occidentale chez les auteurs qui l'ont précédé, de Libera aborde quant à lui la philosophie médiévale sous son aspect syncrétique. En s'éloignant d'un cadre uniquement théologique, l'auteur défend l'idée selon laquelle il existe une pluralité de philosophies médiévales qui se sont développées

⁷³ Gilson a été l'auteur le plus prolifique de sa génération en ce qui concerne la pensée médiévale. Nous aborderons son œuvre dans l'ensemble, mais pour n'en citer que le plus monumental : É. Gilson, *La philosophie au Moyen Âge*, 2^e édition, 2 vols.

⁷⁴ É. Gilson, *La philosophie au Moyen Âge. Tome 1*, p. 8.

⁷⁵ Étienne Gilson, *History of Christian Philosophy in the Middle Ages*, New York, Random House, 1955, 829 p.

⁷⁶ Il faut cependant déplorer la position ethnocentrique de l'auteur à la recherche d'un triomphe chrétien. *Ibid.*, p. 5.

⁷⁷ A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 489.

selon des critères culturels et religieux différents, et ont été reprises sous différentes formes à l'époque moderne⁷⁸.

Outre cet engouement marqué pour le contexte socioculturel, l'historiographie des sciences de la fin du XX^e siècle s'attarde beaucoup à l'aspect de la démonstration scientifique ainsi qu'à la causalité. Un auteur incontournable qui demeure très discuté dans l'historiographie récente est évidemment Thomas Kuhn et sa théorisation des révolutions scientifiques⁷⁹. Bien qu'il ne s'intéresse que très peu à l'époque prémoderne, Kuhn est incontournable dans le débat sur l'évolution de la science par son approche faillible⁸⁰ et discontinuée des sciences. S'appuyant fortement sur les conceptions développées par Koyré⁸¹, Kuhn complète la transition d'une historiographie positiviste, déterministe et téléologique vers une science déconstruite, parsemée de paradigmes⁸². Une version plus radicale de cette théorie est développée par Paul Feyerabend qui croit que les sciences n'évoluent pas par subsomption, mais plutôt par substitution⁸³. L'épistémologie est un outil d'analyse trop souvent sous-estimé par les spécialistes de l'histoire des sciences médiévales.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 486-487.

⁷⁹ Thomas S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 2008 (1970), 284 p.

⁸⁰ Ce qu'on entend par faillible est l'idée selon laquelle il n'y a pas de vérité absolue en science et il n'y a donc pas de méthode infaillible. Pour Kuhn, l'avancement de la connaissance n'est pas représenté par une succession de découverte immuable. *Ibid.*, p. 46.

⁸¹ « J'ai poursuivi en particulier l'étude des œuvres d'Alexandre Koyré [...]. » *Ibid.*, p.8.

⁸² À l'inverse de cette position se trouve Bruno Latour qui approche les sciences d'un point de vue anthropologique. Plutôt que d'observer la science du point de vue de ses résultats, Latour se concentre sur la pratique et conclut que les résultats scientifiques ne sont pas pertinents puisqu'ils sont construits arbitrairement. Bruno Latour et Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986 (1979), p. 236.

⁸³ Paul Feyerabend, *Against Method*, Londres, Verso, 1993 (1975), p. 212.

Plan du mémoire

Cette étude est divisée en trois chapitres qui visent à réévaluer la place de Guillaume d'Ockham dans la théorie médiévale du mouvement à la lumière de la structure kuhnienne. Le premier chapitre aura à ce niveau la tâche de démontrer la présence d'un paradigme fixé dans l'étude de la physique au milieu du XIII^e siècle. Selon une approche chronologique, on s'intéressera d'abord à la *Physique* d'Aristote, puis à l'interprétation d'Averroès, avant d'aborder la transmission de leurs idées chez les latins. On se penchera ensuite sur la structure intellectuelle en centrant l'analyse sur l'université médiévale; autant du point de vue institutionnel que de l'angle des méthodes. Au terme de ce chapitre, on sera en mesure d'identifier les principales caractéristiques du paradigme dominant qui se fixe au milieu au XIII^e siècle. Ces caractéristiques se situent à la fois dans la définition de la nature selon le modèle scolastique, mais intègrent également la querelle des universaux entre réalistes et nominalistes.

L'analyse se poursuivra au deuxième chapitre avec l'investigation de la crise qui s'enracine à partir du dernier tiers du XIII^e siècle. Lui-même divisé selon deux thématiques, ce chapitre s'intéressera d'abord aux symptômes institutionnels de la crise en accordant une attention spécifique aux condamnations doctrinales formulées à Paris et à Oxford à partir de la décennie 1270. On pourra ensuite recentrer l'analyse sur l'aspect théorique en évaluant l'accumulation des anomalies dans la physique du mouvement. Ce second versant du chapitre 2 prendra en exemple les cas de Thomas d'Aquin et de Gilles de Rome à Paris, avant de se tourner vers les théories des penseurs anglais Thomas Wylton et Walter Burley. Selon ces quatre théoriciens, pour pouvoir distinguer le mouvement du repos, celui-ci doit

nécessairement être une chose distincte du moteur et de la chose mue; qu'il s'agisse d'un mode d'existence ou d'une forme graduellement détruite, puis générée.

Le troisième chapitre sera ultimement consacré à la réponse d'Ockham face à la crise du mouvement. Après avoir situé Ockham parmi ses contemporains, ce chapitre abordera deux aspects fondamentaux de la méthode du penseur anglais : son nominalisme et son principe de parcimonie. Une fois ces deux approches clairement définies, on ciblera la réponse formulée par Ockham dans sa *Brevis summa libri Physicorum*. En s'intéressant principalement à la logique du langage, ce dernier cherche à éliminer les entités superflues qui se sont glissées dans l'analyse du mouvement. Toujours du point de vue d'Ockham, l'équivocité du langage est la cause de plusieurs erreurs dans la théorie du mouvement. L'aboutissement de ce dernier chapitre visera à évaluer la pérennité des idées d'Ockham; d'abord chez ses successeurs immédiats, puis sur la longue durée.

Globalement, la synergie entre les trois chapitres est maintenue par la grille d'analyse mobilisée. En gardant à l'esprit la structure des paradigmes de Kuhn, on espère parvenir à démontrer le dynamisme de la théorie médiévale du mouvement en identifiant notamment l'impulsion procurée par la *Physique* d'Ockham dans le changement d'approche chez les penseurs qui lui succèdent.

CHAPITRE I : LA PHILOSOPHIE NATURELLE À L'AUBE DU XIV^E SIÈCLE : STABILISATION DU MODÈLE

Comprendre un système scientifique, c'est d'abord comprendre les éléments qui le composent. Si l'on pense instinctivement à l'appareil conceptuel d'une discipline scientifique, il arrive parfois de sous-estimer l'importance de principes extérieurs à la pratique en soi. En ce sens, la philosophie naturelle médiévale est bien sûr le fruit de la tradition aristotélicienne transformée, puis importée en Europe, mais demeure également tributaire du phénomène universitaire qui s'accélère au même moment sur le continent¹. Négliger l'un ou l'autre de ces aspects amène inévitablement une vision tronquée du sujet. Afin de bien saisir les transformations stimulées par la philosophie de Guillaume d'Ockham, il est nécessaire de comprendre l'état de la science à la période qui le précède².

1.1. Héritage et assimilation : les origines de la philosophie naturelle en Europe

1.1.1. Le Philosophe et le Commentateur : cohésion, précisions et distinctions

Jusqu'ici, on a présenté la théorie du mouvement comme étant fortement, voire complètement, tributaire de la tradition aristotélicienne³, sans pour autant l'exposer adéquatement. Si Aristote et Averroès sont les deux principales autorités de la physique médiévale, il importe de les aborder davantage. Sans s'égarer sur l'aspect biographique,

¹ Cette manière d'aborder la science médiévale est semblable à celle présentée à plusieurs reprises par Edward Grant : « *Three of the most important preconditions that laid the foundations of a new medieval intellectual world and made the Scientific Revolution possible are: "(1) the translation of Greco-Arabic works on science and natural philosophy into Latin, (2) the formation of the medieval university, and (3) the emergence of theologian-natural philosophers."* » Edward Grant, *The Nature of Natural Philosophy in the Late Middle Ages*, Washington, The Catholic University of America Press, 2010, p. X.

² Sans oublier que l'utilisation de la théorie des paradigmes scientifiques de Kuhn nécessite ce genre d'exercice.

³ En considération de l'objectif principal de ce chapitre, c'est-à-dire, mettre en perspective l'aristotélisme médiéval, nous nous en tiendrons aux éléments nécessaires pour comprendre la réception du corpus aristotélicien en Occident. Il est donc possible que nous omettions des débats importants si nous jugeons que ceux-ci ne jouent pas un rôle prépondérant dans la question qui nous intéresse.

cette section aura comme but de présenter les deux auteurs dans leur contexte de création en portant une attention particulière sur leurs œuvres influentes dans la physique médiévale.

Aristote : son œuvre, sa physique

Par la diversité de son champ de réflexion, Aristote est indéniablement l'un des penseurs les plus influents de l'Antiquité. Débutant sa vie académique à Athènes vers 367 av. J-C. et âgé d'environ dix-sept ans, le Stagirite⁴ est placé en contact direct avec les idées de Platon; qu'il critiquera vigoureusement par la suite⁵.

Le Lycée, mis en place par Aristote comme école indépendante de l'Académie de Platon, doit surtout être perçu comme une communauté de recherche⁶. Ce groupe de penseurs aborde une diversité impressionnante de disciplines, que ce soit la botanique, la médecine, la physique, l'astronomie, les mathématiques, la politique, etc⁷. Cette école forme le pilier originel de la tradition péripatéticienne qui guidera la science et la philosophie pendant plus de deux millénaires vers un but simple : « le désir de comprendre⁸. »

⁴ Ce surnom d'Aristote fait référence à la ville de Stagire où il est né.

⁵ Aristote est souvent présenté comme antagoniste à Platon dans les études médiévales. S'il est certain que ces divergences prennent forme au moins à la mort de Platon, certains auteurs ont longtemps surévalué la virulence des critiques d'Aristote envers son prédécesseur. Pour une discussion à ce propos, voir Christopher Shields, *Aristotle*, Londres, Routledge, 2014, p. 8-23.

⁶ Il n'y a toujours pas de consensus à propos du rôle, de l'organisation et de l'origine exacte de l'école péripatéticienne. Il ne fait pas de doute que l'école d'Aristote se charge de l'enseignement des plus jeunes, mais l'institution sert également d'encadrement religieux et cherche avant tout à constituer une banque de savoirs. Une habile discussion de l'historiographie est disponible dans Carlo Natali, *Aristotle: His Life and School*, Princeton, Princeton University Press, 2013, p. 72-119; Pour une introduction brève et efficace de l'œuvre d'Aristote, voir le livre désormais classique de William D. Ross, *Aristotle*, Londres, Routledge, 1995, 322 p.

⁷ Il faut noter que le Lycée n'est pas, à cette époque, un endroit uniquement réservé à l'enseignement d'Aristote. Pour une approche conceptuelle de la tradition aristotélicienne, ainsi qu'une exposition efficace de l'héritage du Lycée, voir Joseph Moreau, *Aristote et son école*, Paris, PUF, 1962, 326 p.

⁸ Cette intention est également celle de Jonathan Lear lorsqu'il publie son guide thématique à la philosophie du Stagirite. Bien que l'approche novatrice de Lear soit reçue de manière mitigée par les spécialistes, elle

En ce qui concerne la théorie du mouvement local, ce sont les huit livres de la *Physique* qui constituent le corpus de base des penseurs médiévaux⁹. Étant l'une des œuvres les plus utilisées du corpus aristotélécien, la *Physique* joue un rôle d'introduction à l'étude de la nature¹⁰. Ce caractère est particulièrement présent dans les livres I¹¹ et II¹² qui présentent respectivement les principes de la nature et l'explication de la nature. À l'exception du VIII^e livre, les sections qui suivent abordent des sujets conceptuels et techniques qui relèvent du champ de la physique tel que délimité aujourd'hui. Les livres III¹³ et IV¹⁴, qui sont particulièrement importants pour cette étude, visent à définir les paramètres fondamentaux de la nature; soit le mouvement, le temps, l'espace, le vide et l'infini. Les livres V¹⁵ et VI¹⁶ quant à eux, cherchent plutôt à expliquer le fonctionnement du mouvement ainsi que les différents types de changements possibles. De son côté, le

constitue un outil d'introduction bénéfique pour quiconque s'intéresse à la vision du monde aristotélécienne. Jonathan Lear, *Aristotle: The Desire to Understand*, Cambridge, PUC, 1988, 328 p.

⁹ On utilisera la traduction anglaise de la *Physique* préparée par Robin Waterfield. Celle-ci a été traduite à partir de la version de référence éditée par William D. Ross. Robin Waterfield trad., *Aristotle Physics*, Oxford, Oxford University Press (OUP), 1999 (1996), 301 p.; William D. Ross (dir.), *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford, Clarendon Press, 1936, 750 p.

¹⁰ Mariska Leunissen, *Aristotle's Physics: A Critical Guide*, Cambridge, PUC, 2015, p. I.

¹¹ Le Livre I est également une mise en contexte des idées défendues par les prédécesseurs d'Aristote. Cette section précise éventuellement son objet en se concentrant sur les principes du changement, plutôt que ceux de la nature en général. R. Waterfield trad., *Aristotle Physics*, p. 9-32.

¹² Le Livre II s'intéresse surtout aux méthodes d'explication nécessaires à l'étude de la nature. Aristote y rejette également l'idée de la « chance » comme cause de phénomènes. Cette partie se termine en expliquant que la nature agit en vue d'une finalité. *Ibid.*, p. 33-55.

¹³ Le Livre III définit d'abord le mouvement et discute ensuite la relation entre l'agent du mouvement et la chose mue. Aristote y tente également de délimiter les usages du concept d'infini. *Ibid.*, p. 56-77.

¹⁴ Le Livre IV débute avec une réflexion à propos de ce qu'est l'espace, en s'intéressant à ce qui est signifié lorsqu'un objet est *dans* un espace. Aristote continue en rejetant la possible existence de vide, supposant que n'importe quel mouvement local y serait instantané en l'absence d'un médium résistant. Ce point sera particulièrement important dans la crise et la résolution du paradigme au XIV^e siècle. Nous y reviendrons aux chapitres 2 et 3. Le Livre IV se termine avec une définition du temps, en supposant que les caractéristiques de ce concept proviennent de celles du changement. *Ibid.*, p. 78-89.

¹⁵ Le Livre V est particulièrement lié au III^e et s'affaire à distinguer les types de mouvements en plus de s'intéresser aux changements à partir de situations contraires. *Ibid.*, p. 118-137.

¹⁶ Le Livre VI présente des arguments pour la conception d'un continuum du temps, de l'espace et donc du mouvement. Cette section sert particulièrement à rejeter la vue atomiste présentée par Leucippe, Démocrite et en partie par Platon. *Ibid.*, p. 138-166.

Livre VII¹⁷ est particulièrement bref et présente des propriétés du mouvement qui n'ont pas de liens apparents les uns avec les autres. Le VIII^e et dernier livre se distingue à la fois par son volume imposant, mais également par son contenu qui investit l'origine du « Premier mouvement »¹⁸. D'un point de vue général, bien que ces huit livres soient normalement présentés sous un même titre, il faut noter qu'ils se distinguent les uns des autres et mobilisent un appareil conceptuel qui s'étend au-delà de ce corpus immédiat.

Averroès : philosophe, interprète et commentateur

« Parmi les penseurs en terre d'Islam nul n'aura eu plus d'influence sur la culture universelle¹⁹. » Cette manière de présenter Ibn Rushd par Alain de Libera soulève à la fois l'étendue ainsi que la pérennité de l'héritage du penseur andalou. Mieux connu en Occident sous son nom latinisé, Averroès est plus qu'un simple intermédiaire de la philosophie aristotélicienne. En effet, en plus d'être originale par sa forme, son œuvre se développe en réponse à ses prédécesseurs. Fort de sa multidisciplinarité, le bilan d'Averroès sera élevé au rang d'autorité intellectuelle par les Juifs, puis les Latins²⁰.

¹⁷ Le Livre VII est pertinent à notre étude dans la mesure où Aristote y aborde la nécessité d'un agent dans l'actualité du changement. Il y aborde également la relation entre les changements de type altération et la perception sensible. Le Livre VII se termine par deux discussions à propos de la comparaison des intensités de mouvement ainsi que de la relation proportionnelle entre la cause et l'effet du changement. *Ibid.*, p. 167-184.

¹⁸ Le Livre VIII n'aurait possiblement pas été joint aux sept autres livres de la *Physique* à l'origine. Bien qu'il soit pertinent à notre objet d'étude, ce Livre fait appel à des concepts extérieurs à la physique classique et se réfère notamment à son traité *De l'âme, Du ciel*, ainsi qu'à sa *Métaphysique*. Dans ce dernier livre de la *Physique*, Aristote développe l'idée d'un Premier moteur qui entrerait en contradiction avec sa propre conception d'un mouvement issu d'une chaîne de cause. Ce changement inchangé prend place dans la sphère céleste et est immatériel et indivisible. *Ibid.*, p. 185-231; Le contenu du Livre VIII est la source de plusieurs débats d'interprétation chez les penseurs médiévaux et aura une difficulté particulière à être adapté à une vision chrétienne du monde. Son rôle est par ailleurs indéniable dans la crise de la physique au XIII^e siècle. Ce dernier livre de la *Physique* ne fait toujours pas consensus dans la philosophie contemporaine. Pour une analyse récente et une exposition des différents points de vue, voir Dougal Blyth, *Aristotle's Ever-Turning World in Physics 8: Analysis and Commentary*, Leyde, Brill, 2015, 424 p.

¹⁹ A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 161.

²⁰ Depuis les travaux pionniers d'Ernest Renan présentés au milieu du XIX^e siècle et jusqu'à tout récemment, l'historiographie rejetait toutes postérités de la *falsafa* rationnelle en terre d'Islam à partir la fin du XII^e siècle. Ernest Renan, *Averroès et l'averroïsme*, Paris, Maisonneuve et Larose, 1997 (1852), p. 43-47; Cette posture

Né à Cordoue en 1126, Averroès est issu d'une famille influente d'Andalousie²¹. Si on a que très peu d'informations à propos de la jeunesse du Commentateur, son éducation est quant à elle bien documentée. D'abord formé aux disciplines littéraires, notamment l'étude du Coran, de la poésie, de la grammaire et du droit islamique, Averroès se tourne plus tard vers la philosophie et l'étude de la nature²².

Au-delà de sa carrière professionnelle de cadi et de médecin, Averroès s'intéresse parallèlement à l'étude des sciences profanes²³. Bien qu'elles soient dites « profanes », les sciences de la nature et la philosophie ne sont pas découragées par les autorités de l'Islam²⁴. L'astronomie, la médecine, la physique et la métaphysique sont quelques exemples des disciplines travaillées par le Commentateur.²⁵

n'est désormais plus unanimement acceptée par les spécialistes puisque quelques études récentes identifient une persistance de la science rationaliste chez des successeurs d'Averroès. Émile Fricaud, « Le problème de la disgrâce d'Averroès », dans André Bazzana, Nicole Bériou et Pierre Guichard, *Averroès et l'averroïsme (XIIe – XVe siècle) : un itinéraire historique du Haut Atlas à Paris et à Padoue*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 2005, p. 155-189.

²¹ Dominique Urvoy, *Averroès. Les ambitions d'un intellectuel musulman*, Paris, Flammarion, 1998, p. 17-33.

²² Averroès ne reçoit pas son éducation du droit islamique d'une *madrasa* comme il est coutume en terre d'Islam, puisque celles-ci ne sont pas répandues à l'Andalousie à cette période. Il s'initie plutôt au hadîth et au fiqh sous l'enseignement de son père. D. Urvoy, *Averroès. Les ambitions d'un intellectuel musulman*, p. 37-40.

²³ Le cadi est un juge responsable du maintien de la paix et de la loi religieuse. Il cumule parfois des fonctions administratives. Après avoir été cadi de Séville, Averroès devient, comme son père et son grand-père avant lui, Grand cadi de Cordoue en 1080. *Ibid.*, p. 123-124 et 148-149.

²⁴ Ces sciences sont cependant généralement envisageables après une instruction religieuse classique. Une explication brève et éclairante de la relation entre l'Islam et les sciences naturelles est disponible dans D. C. Lindberg, *The Beginnings of Western Science*, p. 173-176; On ne discutera pas ici de l'héritage de l'âge d'or des sciences arabes à l'extérieur de l'œuvre naturelle d'Averroès. L'œuvre monumentale en trois volumes dirigée par Rosdhi Rashed constitue un point de départ incontournable pour quiconque souhaite en savoir davantage. Rosdhi Rashed (dir.), *Encyclopedia of the History of Arabic Science, 3 Volume Set*, New York, Routledge, 2006 (1996), 1242 p.

²⁵ Encore une fois, il y a peu de certitude à propos des origines de l'intérêt que celui-ci porte pour l'étude de la nature. Si Averroès répond parfois à des auteurs précédents, Algazel, Avempace ou Avicenne par exemple, il est particulièrement délicat d'établir la façon dont il a été mis en contact avec leurs œuvres. Une explication possible serait qu'Averroès aurait été initié au savoir antique et arabe par Ibn Hârûn de Trujillo. D. Urvoy, *Averroès. Les ambitions d'un intellectuel musulman*, p. 61-75.

Le travail exégétique du Commentateur sera développé sous trois formes de commentaires. Tout d'abord, les Abrégés, parfois nommés Épitomes, sont généralement détachés de l'œuvre originale d'Aristote et servent à intégrer les idées arabes à la tradition²⁶. Ensuite, les Commentaires moyens, issus du terme arabe *talkîs*, ont grossièrement comme but de paraphraser un traité d'Aristote pour l'organiser de manière systématique et compréhensible²⁷. Cette approche altère considérablement la signification en comparaison au texte d'origine par le remplacement ou l'élimination de mots considérés impertinents²⁸. Le dernier type est le Grand commentaire où Averroès présente le texte d'Aristote en sections clairement divisées. Il y développe sa propre interprétation et répond aux commentateurs qui l'ont précédé. Comme le souligne de Libera, c'est sous une forme semblable que les intellectuels médiévaux produiront leurs propres commentaires : « Les *Grands commentaires* ont inventé et définitivement fixé les règles du commentaire littéral, que, chez les Latins, Thomas d'Aquin a reprises et imposées comme l'archétype de l'herméneutique scolastique²⁹. »

²⁶ Dimitri Gutas, « Aspects of literary form and genre in Arabic logical works », dans Charles Burnett (dir.), *Glosses and Commentaries on Aristotelian Logical Texts: The Syriac, Arabic and Medieval Latin Traditions*, Londres, The Warburg Institute, 1993, p. 29-76.

²⁷ Ce n'est pas le cas de l'ensemble des Commentaires moyens élaborés par Averroès. Dans le cas de la *Physique* et des *Premiers Analytiques* par exemple, le Commentateur propose des interprétations originales ou soulève des problèmes. Depuis les cinquante dernières années, beaucoup d'auteurs se sont penchés sur l'ambivalence du rôle des Commentaires moyens. Un des premiers à avoir défié l'idée selon laquelle ces commentaires sont seulement des paraphrases de l'œuvre d'Aristote est Steven Harvey (trad.), *Averroes on the Principles of Nature: the Middle Commentary on Aristotle's Physics I-II*, Thèse de Doctorat (Philosophie), Harvard University, 1977, 504 p.; voir également : Steven Harvey, « Averroes' Use of Examples in his Middle Commentary on the Prior Analytics, and Some Remarks on his Role as Commentator », *Arabic Sciences and Philosophy*, vol. 7, n° 1 1997, p. 91-113.

²⁸ Cette transformation est susceptible d'affecter les théoriciens du XIV^e siècle. Pour un exemple récent de confusion pouvant émaner de cette mauvaise interprétation, voir Frédérique Woerther, « Averroes' Goals in the *Paraphrase (Middle Commentary)* of Aristotle's *Nicomachean Ethics* », dans Peter Adamson et Matteo Di Giovanni (dirs.), *Interpreting Averroes: Critical Essays*, Cambridge, PUC, 2019, p. 220-223.

²⁹ A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 162.

Au niveau de la théorie du mouvement, Averroès produit ces trois types de commentaires à la *Physique* d'Aristote³⁰. Ceux-ci sont composés entre 1159 et 1186, en débutant par l'Építome et se terminant par le Grand commentaire³¹. Bien que les commentaires exposent une évolution de la pensée du Commentateur, c'est sans doute le dernier qui influencera le plus les penseurs du XIV^e siècle; représentant par ailleurs ses réflexions les plus abouties sur le sujet³². Celui-ci est structuré dialectiquement, alternant entre des passages du texte d'Aristote et la discussion de ces mêmes extraits³³. En comparaison aux commentaires précédents, Averroès se réfère abondamment à la tradition de la *falsafa* arabe à propos de l'étude de la nature³⁴. D'un point de vue théorique, le philosophe andalou s'attarde au caractère équivoque du changement aristotélicien. Selon lui, la *Physique* n'est pas suffisamment complète pour expliquer de manière constante la nature et la succession du mouvement. Plutôt que de critiquer directement la vision d'Aristote, Averroès préfère condamner l'interprétation des philosophes arabes l'ayant précédé³⁵. C'est d'ailleurs sous cette forme qu'il va développer une distinction

³⁰ Il existe une quatrième version qui présente sous forme dialectique neuf courtes questions à la *Physique*. Ce commentaire est conservé entièrement en hébreux, mais seulement deux questions sont disponibles en langue arabe. Ce texte traite majoritairement d'aspects métaphysiques ou théologiques, tout en abordant des concepts centraux du mouvement, par exemple l'infini. Ces *Questions* n'ont vraisemblablement pas été traduites en latin et ne font donc pas partie du corpus scolastique. Voir Helen T. Goldstein, *Averroes' Questions in Physics*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1991, 179 p.

³¹ Cette datation est tout récemment remise en question, mais la chronologie demeurerait la même. Ruth Glasner, *Averroes' Physics: A Turning Point in Medieval Natural Philosophy*, Oxford, OUP, 2009, p. 19-21.

³² On n'abordera ni l'Építome ni le Commentaire Moyen de la *Physique* d'Averroès. Il faut également souligner que le Grand commentaire a été l'objet de plusieurs révisions changeant ainsi la forme du traité, mais fournissant parfois également des précisions; Edith D. Sylla, « Averroes and Fourteenth-Century Theories of Alteration. *Minima naturalia* and the Distinction between Mathematics and Physics », dans Paul J. J. M. Bakker (dir.), *Averroes' Natural Philosophy and its Reception in the Latin West*, Louvain, Leuven University Press (LUP), 2015, p. 141.

³³ Une explication très claire de la méthode utilisée par Averroès dans son Grand commentaire est disponible dans R. Glasner, *Averroes' Physics*, p. 14-15.

³⁴ Parmi les auteurs arabes les plus fréquemment cités, on retrouve Algazel, Al-Farabi, Avempace et Avicenne. Averroès se réfère également aux penseurs grecs postérieurs à Aristote, notamment Alexandre d'Aphrodise. *Ibid.*, p. 23-27.

³⁵ *Ibid.*, p. 85-86.

fondamentale dans l'approche du mouvement. Prenant comme point de départ le Livre III de la *Physique*, Averroès propose deux manières de concevoir le mouvement. Dans un premier cas, le mouvement appartient à la même catégorie que le terminus du changement, et ainsi se distingue de son objet seulement par son intensité. En d'autres mots, c'est un processus de changement qui implique une forme partielle de la forme finale (*forma incompleta*)³⁶. Dans un second cas, le mouvement est une forme distincte du terminus et est associé à la catégorie de la passion. C'est-à-dire qu'il s'agit d'une voie vers la forme (*via ad formam*)³⁷. Sans rejeter complètement la deuxième approche, Averroès préfère la vision réductiviste du mouvement³⁸.

Cette propension d'Averroès à présenter une multitude de positions l'amène à être élevé au rang d'autorité chez les intellectuels médiévaux. À l'instar de son surnom, le Commentateur relaye les idées de ses prédécesseurs sous un regard critique; stimulant par le fait même le débat chez ses homologues latins³⁹.

³⁶ C'est généralement la vision associée aux nominalistes qui perçoivent la voie vers le mouvement comme étant inhérente au sujet en mouvement. Des variations dans l'interprétation d'Averroès par les médiévaux amèneront parfois cette approche chez les réalistes. Cecilia Trifogli, « The Reception of Averroes' View on Motion in the Latin West: the Case of Walter Burley », dans P. J. J. M. Bakker (dir.), *Averroes' Natural Philosophy and its Reception*, p. 127-130.

³⁷ On accorde généralement la paternité de cette approche à Avicenne.

³⁸ Cette approche ontologique du mouvement sera davantage développée à la section 1.3. et forme une charnière importante du débat scolastique à propos de l'existence du mouvement. La place centrale de cette discussion a été abordé par Maier qui présente les deux positions sous le nom de *forma fluens* et *fluxus formae*. A. Maier, « The Nature of Motion », p. 21-39; voir également J. E. Murdoch et E. D. Sylla, « The Science of Motion », p. 214-215; sur l'apparition de cette opposition chez les Latins, consulter Steven Baldner, « Albertus Magnus and the Categorization of Motion », *The Thomist: A Speculative Quarterly Review*, vol. 70, n° 2 (2006), p. 203-235.

³⁹ Afin de ne pas s'éloigner inutilement de l'objet d'étude principal, on préférera omettre la science arabe précédant la philosophie d'Averroès. Or, il faut noter que la tradition arabe ne doit pas être perçue comme une succession de penseurs isolés les uns des autres et se référant uniquement aux auteurs grecs. Pour une meilleure compréhension du réseau d'idées arabes, nous recommandons au lecteur de se référer au tableau réalisé par Dimitri Gutas, « The Study of Arabic Philosophy in the Twentieth Century: An Essay on the Historiography of Arabic Philosophy », *British Journal of Middle Eastern Studies*, vol. 29, n° 1 (2002), p. 7.

Pour conclure, il faut comprendre qu'Aristote et Averroès servent de point de référence incontournable pour les penseurs médiévaux. Par l'élaboration d'un système de pensée global et fonctionnel, ils constituent le corps de la théorie médiévale du mouvement dès le XIII^e siècle. Bien qu'il soit malléable, ce corpus constitue un horizon de sens immuable pour la communauté intellectuelle⁴⁰. Une fois ces paramètres clairement définis en Europe, il faudra d'excellents arguments pour convaincre les penseurs de s'aventurer à l'extérieur de ces limites intuitives.

1.1.2. Traduction, transformation et assimilation des textes

Trop souvent négligé dans les études concernant le mouvement, le transfert des textes grecs et arabes vers le monde latin fait généralement l'objet d'études ciblées qui ne mettent pas la pratique en relation avec la théorie. Ce phénomène est d'ailleurs très présent dans le champ de la philosophie naturelle où la tendance est fréquemment de séparer le contenu du contenant⁴¹. Ce choix peut s'expliquer de différentes manières. D'abord, la théorie médiévale du mouvement est l'objet d'étude d'auteurs venant de disciplines variées, notamment la philosophie et les mathématiques⁴². Ensuite, la question de l'assimilation des idées grecques en Europe est délicate, dans la mesure où elle a récemment été à l'origine d'un débat animé entre historiens, se transposant même à

⁴⁰ Par « horizon de sens », on entend ici les limites d'interprétation possibles d'un groupe face à une œuvre ou un mode de pensée. En d'autres mots, il est impossible pour un groupe de penser à l'extérieur des balises qu'il connaît; non pas par volonté, mais plutôt par manque de repères. Sur la flexibilité du système, on se référera à E. Grant, « Aristotelianism and the Longevity of the Medieval World View », p. 93-106.

⁴¹ Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'aborder en profondeur le contexte des traductions dans chacune des études, le poids qui lui est accordé dans l'historiographie demeure trop faible. Notons néanmoins la brève, mais habile introduction à ce propos dans E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, p. 13-19.

⁴² La question n'est pas ici de dévaluer la qualité des études provenant de ces disciplines, mais plutôt de noter que l'orientation de celles-ci visent un but différent de celui de la présente recherche. Le caractère multidisciplinaire de la philosophie naturelle médiévale offre un éventail d'outils permettant de comprendre la profondeur des théories en elles-mêmes. Toujours est-il que l'on tentera de combler l'absence d'une analyse intégrée du transfert des savoirs en Europe médiévale.

l'extérieur de la sphère intellectuelle⁴³. Finalement, étudier la réception des textes grecs et arabes crée parfois une impression de décalage spatio-temporel avec l'objet central à l'étude. Considérant ces contraintes, on cherchera à cerner les principaux jalons menant à l'élaboration du corpus étudié par les théoriciens du mouvement aux XIII^e et XIV^e siècles.

*La translatio studiorum*⁴⁴ est un phénomène qui s'échelonne sur une longue durée. Si le début des mouvements de traduction est généralement situé à la fin du X^e siècle, ce n'est que sous une forme fragmentaire. Par la fluctuation des frontières et la multiplication des contacts entre Latins, Arabes et Grecs, plusieurs communautés plurilingues se développent, notamment en Espagne, puis en Italie⁴⁵. Ces communautés s'organisent rapidement en centres où les étrangers affluent pour y apprendre l'arabe, puis contribuer à

⁴³ La polémique prend forme en 2008 lorsque Sylvain Gouguenheim propose une thèse selon laquelle l'Europe médiévale, dans son acquisition du savoir grec, ne serait pas redevable au monde musulman. Ceux-ci seraient, selon l'auteur, incapables d'intégrer ni de développer davantage les idées grecques. Sylvain Gouguenheim, *Aristote au Mont-Saint-Michel : Les racines grecques de l'Europe chrétienne*, Paris, Seuil, 2008, 280 p.; Peu de temps après sa publication, l'œuvre reçoit de nombreuses critiques virulentes de la part d'universitaires, affirmant que la position de Gouguenheim est tout simplement « indéfendable. » Pierre Pellegrin, « Aristote arabe, Aristote latin, Aristote de droite, Aristote de gauche », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome 134, n° 1 (2009), p. 80; pour la contre-thèse, voir notamment Max Lejbowicz (dir.), *L'Islam médiéval en terres chrétiennes: science et idéologie*, Paris, Presses universitaires du Septentrion, 2008, 176 p.; Une approche plus nuancée du conflit entre « arabisants » et « hellénistes » est développée dans Philippe Büttgen, et al., *Les Grecs, les Arabes et nous: enquête sur l'islamophobie savante*, Paris, Fayard, 2009, 372 p.

⁴⁴ *La translatio studiorum* est l'expression couramment utilisée pour désigner le transfert des études vers le monde latin. Le phénomène ne se limite pas à l'enseignement, mais sous-tend également les éléments culturels qui façonnent cette transition, dont le transfert des textes. Giacinta Spinosa, « Translatio Studiorum Through Philosophical Terminology », dans Marco Sgarbi (dir.), *Translatio Studiorum: Ancient, Medieval and Modern Bearers of Intellectual History*, Leyde, Brill, 2012, p. 73-89.

⁴⁵ La tradition italienne du Mont Cassin au XI^e siècle est d'abord importante dans le cas de la médecine, mais ne sera pas abordée ici puisqu'elle a une influence négligeable pour la théorie du mouvement. Pour une présentation de ce mouvement, concernant notamment Constantin l'Africain, voir Marie-Thérèse d'Alverny, « Translations and Translators », dans Robert L. Benson, Giles Constable et Carol D. Lanham (dirs.), *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*, Toronto, University of Toronto Press, 1991 (1982), p. 422-426.

l'effort de traduction. Ce n'est qu'à partir du XII^e siècle que l'entreprise de traduction atteint réellement son apogée⁴⁶.

Alors que les Byzantins ont un quasi-monopole des traductions à partir du grec, c'est à Tolède que les textes arabes connaissent leur plus vif succès. Par sa position géographique centrale et son rayonnement culturel, Tolède devient un lieu de convergence pour les chrétiens et les musulmans, ainsi qu'un lieu de refuge pour les juifs⁴⁷. Par ailleurs, une grande collection d'œuvres arabes est disponible dans la ville grâce à la bibliothèque⁴⁸. La renommée de l'école de traducteurs de Tolède est fondamentalement liée à son membre le plus prolifique, Gérard de Crémone, actif entre *ca.* 1140 et 1187⁴⁹. Les traducteurs espagnols auront, au début du XIII^e siècle, déjà travaillé sur la majorité de l'œuvre naturelle d'Aristote, la métaphysique d'Avicenne ainsi que la philosophie d'Al-Kindi, pour n'en nommer que quelques un⁵⁰.

⁴⁶ On se limitera ici presque exclusivement au XII^e siècle puisque c'est cette période qui stimule réellement le transfert de la tradition aristotélicienne à l'Europe médiévale. Le but de cette section est d'intégrer les mécanismes de transmission du savoir à l'analyse et on croit que le XII^e siècle est le plus représentatif au niveau culturel et social.

⁴⁷ Charles Burnett, « Arabic into Latin: the reception of Arabic philosophy into Western Europe », dans Peter Adamson et Richard C. Taylor, *The Cambridge Companion to Arabic Philosophy*, Cambridge, PUC, 2006, p. 373.

⁴⁸ Georges Jehel et Philippe Racinet, *Les relations des pays d'Islam avec le monde latin*, Paris, Éditions du Temps, 2000, p. 188.

⁴⁹ Gerrit Bos, Michael McVaugh et Joseph Shatzmiller, *Transmitting a Text Through Three Languages: the Future History of Galen's "Peri Anomalou Dyskrasias"*, Philadelphie, American Philosophical Society, 2014, p. 9-10; Pour de plus amples détails à propos de l'école de Tolède au XII^e siècle, voir Charles Burnett, « The Coherence of the Arabic-Latin Translation Program in Toledo in the Twelfth Century », *Science in Context*, vol. 14, n° 1-2 (2001), p. 249-288; Une étude pionnière qui cerne habilement le sujet est disponible dans Charles H. Haskins, *Studies in the History of Mediaeval Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1924, p. 3-19.

⁵⁰ Il faut par ailleurs souligner le rôle important d'intermédiaires juifs dans les traductions de l'arabe au latin. Puisque l'objet de cette recherche s'intéresse à la réception latine de l'œuvre d'Aristote et d'Averroès, on n'abordera pas les traductions en hébreu, qui, pourtant, s'inscrivent dans un mouvement similaire. Le sujet a été abondamment étudié par Gad Freudenthal. Un bon point de départ à ce propos serait la bibliographie introductive disponible dans Gad Freudenthal, *Science in Medieval Jewish Cultures*, New York, PUC, 2011, p. 13-16; Mauro Zonta, « The Relationship of European Jewish Philosophy to Islamic and Christian Philosophies in the Late Middle Ages », *Jewish Studies Quarterly*, vol. 7, n° 2 (2000), p. 135-140; Pour une raison similaire, ainsi que par la rareté d'études sur le sujet, on ne traitera pas des traductions en langues

Parallèlement, les Grecs à l'est de la Méditerranée participent également aux traductions des textes classiques. Bien que ces derniers n'aient jamais complètement perdu le contact avec la tradition antique, la diffusion des sciences en latin s'y accélère à partir du XII^e siècle. Cette ouverture à l'Occident s'inscrit bien évidemment dans un mouvement plus vaste d'échanges, à la fois de culture et de biens. Plutôt que de s'ancrer au cœur de l'Empire byzantin, l'entreprise de diffusion se développe d'abord en Italie; forte de sa position intermédiaire entre Orient et Occident. Les traductions y sont faites directement du grec au latin. Tout comme pour le cas de Tolède, le plurilinguisme dans la péninsule italienne et en Sicile facilite grandement la diffusion du savoir⁵¹. Avec comme figure de proue Jacques de Venise et Henri Aristippe au XII^e siècle, le mouvement perdure au siècle suivant sous l'œuvre monumentale de Guillaume de Moerbeke⁵². Si le volume de traductions effectuées par le monde grec est moins impressionnant que celui provenant de l'ouest, il faut à tout le moins leur concéder une spécificité notable. En effet, en réduisant le nombre de langues intermédiaires, en passant directement du grec au latin, les risques d'altérer l'essence du texte original sont diminués⁵³.

vernaculaires. A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 346-348; G. Bos, M. McVaugh et J. Shatzmiller, *Transmitting a Text Through Three Languages*, p. 9-10. Sur la diffusion des textes en plusieurs langues autres que le latin et l'arabe, on consultera le cas de Montpellier dans Geneviève Dumas, *Santé et société à Montpellier à la fin du Moyen Âge*, Leyde, Brill, 2015, p. 189-221.

⁵¹ M.-T. d'Alverny, « Translations and Translators », p. 427.

⁵² Pour une étude systématique de la vie et de l'œuvre de Jacques de Venise, consulter Lorenzo Minio-Paluello, « Iacobus Veneticus Grecus: Canonist and Translator of Aristotle », *Traditio*, vol. 8 (1952), p. 265-304; voir également Lorenzo Minio-Paluello, « Henri Aristippe, Guillaume de Moerbeke et les traductions latines médiévales des «Météorologiques» et du «De Generatione et Corruptione» d'Aristote », *Revue Philosophique de Louvain*, tome 45, n° 6-7 (1947), p. 206-235; Gerard Verbeke, « Moerbeke, traducteur et interprète; un texte et une pensée », dans Jozef Brams et Willy Vanhamel (dirs.), *Guillaume de Moerbeke: recueil d'études à l'occasion du 700^e anniversaire de sa mort (1286)*, Louvain, LUP, 1989, p. 1-21.

⁵³ L'ambiguïté du texte aristotélicien d'origine est un point sur lequel on reviendra au chapitre 3.

Entre Aristoteles latinus et Averroes latinus : récupération du corpus

Pour en venir plus spécifiquement aux deux principales autorités, il importe de mentionner que les versions latines de leurs œuvres ont été rendues disponibles par une multitude de filières de traductions. Bien que cet éclatement soit davantage perceptible pour la tradition aristotélicienne, la concentration géographique des traducteurs d'Averroès n'en fait pour autant pas un corpus sans variation⁵⁴.

Déjà à l'aube du XIII^e siècle, la majorité de la philosophie naturelle d'Aristote est disponible en latin⁵⁵. Bien que Gérard de Crémone ait produit une traduction de la *Physique* et d'une majorité des autres *Libri naturales*, les théoriciens du mouvement utilisent d'abord la version préparée par Jacques de Venise⁵⁶. L'importance de cette traduction est telle qu'elle demeure utilisée au XIV^e siècle, même si des alternatives plus récentes sont disponibles⁵⁷. En contrepartie, l'émergence d'une version gréco-latine préparée par Guillaume de Moerbeke vers 1260 offre un nouveau choix de qualité pour les Latins⁵⁸. En fait, ce texte du traducteur grec cherche à corriger les faiblesses de la version latine en plus

⁵⁴ Afin d'assurer la cohérence de l'analyse, on ciblera les traducteurs et les traductions qui sont les plus influentes pour la théorie du mouvement au XIV^e siècle. En ce qui concerne le transfert matériel des traductions vers la France et l'Angleterre, voir M.-T. d'Alverny « Translations and Translators », p. 457-459; A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 358-363; Jacqueline Hamesse, « *Translatio studiorum* et instruments de travail philosophiques médiévaux à l'époque scolastique », dans M. Sgarbi (dir.), *Translatio Studiorum*, p. 91-105.

⁵⁵ M.-T. d'Alverny, « Translations and Translators », p. 436.

⁵⁶ La version de Jacques de Venise est probablement l'une des premières disponibles pour les intellectuels médiévaux. Elle aurait été produite pendant le second quart du XII^e siècle. L. Minio-Paluello, « Iacobus Veneticus Grecus », p. 291; Charles Burnett, « A Note on the Origins of the *Physica Vaticana* and *Metaphysica Media* », dans Rita Beyers, et al., *Tradition et traduction. Les textes philosophiques et scientifiques grecs au Moyen Âge*, Louvain, LUP, 1999, p. 59-61.

⁵⁷ André Goddu, « The Impact of Ockham's Reading of the *Physics* on the Mertonians and Parisian Terminists », *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 204-208.

⁵⁸ L'influence de Moerbeke est d'autant plus importante qu'il va réviser ses propres textes en se référant à d'autres traductions. Une version révisée de la *Physique* est produite après 1270. Jozef Bruns, « Guillaume de Moerbeke et Aristote », dans Jacqueline Hamesse et Marta Fattori (dirs.), *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale. Traduction et traducteurs de l'Antiquité tardive au XIV^e siècle*, Louvain-la-Neuve, Université catholique de Louvain, 1990, p. 319-323.

d'intégrer certaines critiques⁵⁹. Il faut savoir que Moerbeke est en contact avec plusieurs commentaires grecs importants de l'œuvre d'Aristote⁶⁰. Ce faisant, non seulement les penseurs médiévaux ont-ils désormais accès à une version corrigée de la *Physique*, mais ils ont surtout accès à une mise en relation entre la tradition aristotélicienne et le néoplatonisme; une perspective particulièrement importante dans la transformation de la théorie du mouvement au XIV^e siècle⁶¹.

Une seconde filière émerge au début du XIII^e siècle sous les traductions dirigées par Michel Scot⁶². Si l'historiographie concernant la réception de l'averroïsme en Europe a subi de nombreux contrecoups tout au long du XX^e siècle⁶³, il est désormais généralement admis que son entrée parisienne se situe vers 1225⁶⁴. En ce qui concerne le Grand commentateur d'Averroès sur la *Physique*, il est vraisemblablement traduit durant ces mêmes années par Michel Scot⁶⁵. Ce dernier se distingue de ses homologues tolédans dans la mesure où il cherche à traduire fidèlement le sens du texte, plutôt que d'effectuer une

⁵⁹ Jozef Brams, « Les traductions de Guillaume de Moerbeke », dans Jacqueline Hamesse (dir.), *Les traducteurs au travail. Leur manuscrits et leurs méthodes*, Turnhout, Brepols, 2001, p. 236-241.

⁶⁰ Brams soulève notamment les commentaires de Simplicius, Thémistius et Philopon. Jozef Brams, « Guillaume de Moerbeke et le commentaire de Simplicius sur la *Physique* », dans R. Beyers, et al., *Tradition et traduction*, p. 265-266.

⁶¹ Les commentateurs néoplatoniciens vont notamment être intégrés aux discussions concernant l'ontologie du mouvement à partir du milieu du XIII^e siècle. C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 37-47.

⁶² Bien que Scot aurait débuté son entreprise de traduction à Tolède vers 1217, ses traductions des Grands commentateurs d'Averroès concernant la philosophie naturelle ont vraisemblablement été produits en Italie pendant la décennie 1220. A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 383.

⁶³ La tradition acceptée jusqu'aux années 1980 situait le début de l'averroïsme latin vers 1231. Roland de Vaux, « La première entrée d'Averroès chez les latins », *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, vol. 22 (1933), p. 193-245.

⁶⁴ René A. Gauthier, « Notes sur les débuts (1225-1240) du premier "averroïsme" », *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 66, n° 3 (1982), p. 333-334; Cette position est maintenue par A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 383.

⁶⁵ Dag Nikolaus Hasse, *Latin Averroes Translations of the First Half of the Thirteenth Century*, Hildesheim, Olms, 2010, p. 2-3; Il faut toutefois noter que les traductions qu'il effectue comportent quelques lacunes. D'un côté, la version latine est incomplète et semble omettre des informations du manuscrit original. D'un autre côté, la faible qualité des traductions de Scot altère la compréhension de l'œuvre du Commentateur. Il semble néanmoins que des auteurs latins aient été conscients de la mauvaise maîtrise de l'arabe par Michel Scot. R. Glasner, *Averroes' Physics*, p. 37; C. Burnett, « Arabic into Latin », p. 385.

traduction littérale. Bien que cela donne une apparente clarté au texte latin, l'interprétation qu'y en est faite est parfois questionnable⁶⁶. Malgré tout, la traduction du Grand commentaire à la *Physique* permet à la fois de soulever certains problèmes avec la tradition aristotélicienne, en plus de fournir une seconde version du texte original.

D'un point de vue global, il faut garder à l'esprit que les corpus latins d'Aristote et d'Averroès pénètrent en Europe en provenance de divers traducteurs, eux-mêmes liés à des traditions et méthodes de travail différentes. Alors que certains traduisent directement de l'arabe ou du grec au latin, d'autres font appel à une langue intermédiaire. La base de la philosophie naturelle qui atteint les universités au XII^e siècle ne forme donc pas un corpus homogène; il revient désormais aux intellectuels européens d'en faire sens⁶⁷.

1.2. La pratique scientifique et ses institutions : vecteurs de diffusion des idées

S'il est vrai que l'historiographie des universités médiévales tire ses origines du début du XIX^e siècle⁶⁸, un portrait synthétique du phénomène tarde quant à lui à s'imposer avant les années 1880. C'est sous l'impulsion parallèle d'Hastings Rashdall⁶⁹ et d'Heinrich Denifle⁷⁰ que les études en viennent à analyser l'émergence des universités au-delà des

⁶⁶ Aafke M. I. Van Oppenraay, « Quelques particularités de la méthode de traduction de Michel Scot », dans J. Hamesse et M. Fattori (dirs.), *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale*, p. 123; Charles Burnett, « Michael Scot and the Transmission of Scientific Culture from Toledo to Bologna via the Court of Frederick II Hohenstaufen », dans Veronique Pasche, *Micrologus II: Le scienze alla corte di Federico II / Sciences at the Court of Frederick II*. Turnhout, Brepols, 1994, p. 101-126.

⁶⁷ De Libera illustre particulièrement bien ce phénomène : « L'entrée d'Aristote a donc été préparée puis accompagnée par celle des péripatéticiens arabes. Du filtre d'Avicenne à celui d'Averroès, l'« aristotélisme » n'a jamais existé à l'état pur [...]. En dehors des traditions interprétatives, l'histoire de la formation de l'*Aristoteles latinus* est dominée par un jeu compliqué entre des facteurs perturbants [...] et des principes de lecture tendant à en neutraliser les effets [...]. Il y a ainsi une contradiction latente entre l'image idéale du référent textuel aristotélicien et les aléas de sa transmission effective. » A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 359.

⁶⁸ Pour le cas d'Oxford par exemple, il faut noter le travail pionnier de R. Ackermann, *A History of the University of Oxford*, 2 vols.

⁶⁹ H. Rashdall, *The Universities of Europe in the Middle Ages*, 3 vols.

⁷⁰ Heinrich Denifle, *Die Entstehung der Universitäten des Mittelalters bis 1400*, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1885, 814 p.

institutions physiques qui les représentent. Il faut néanmoins attendre les travaux de Charles Haskins, près de quarante ans plus tard, pour comprendre l'aspect culturel et intellectuel du modèle universitaire médiéval⁷¹.

Le champ s'est depuis abondamment diversifié; si bien que l'on envisage désormais les universités médiévales comme des organes inséparables de la vie urbaine dans laquelle elles se développent. Très loin d'une histoire des idées, cette section cherchera à présenter les mécanismes de diffusion et de production du savoir dans les universités médiévales en portant une attention particulière aux deux principaux pôles scientifiques de la philosophie naturelle au XIV^e siècle : Oxford et Paris⁷².

1.2.1. Origine et affirmation du modèle universitaire

The universities formed an artificial and predominantly alien body, numbering thousands of individuals, which could not be assimilated to the normal life or institutions of a city. Neither the urban commune of Bologna nor the cathedral school at Paris sufficed in themselves for such concentrations. In each city, as also at Oxford, the authorities had to come to terms with their distinctive demands; in each these went beyond merely local considerations, to involve emperors, popes, and kings. The outcome was some form of independent recognition. It did not, however, come easily or quickly⁷³.

À la fois produit et acteur de la renaissance du XII^e siècle⁷⁴, l'université médiévale s'impose dès le siècle suivant comme modèle de la science urbaine. Si son rôle premier est

⁷¹ Charles H. Haskins produit plusieurs études pionnières à partir de 1923, qui constituent une première incursion dans le quotidien de la vie universitaire urbaine. Charles H. Haskins, *The Rise of Universities*, 134 p.; Charles H. Haskins, *Studies in Mediaeval Culture*, New York, Frederick Ungar Publishing Co., 1929, 294 p.

⁷² Ces deux universités prennent forme à une période très rapprochée l'une de l'autre en plus de développer deux modèles d'abord similaires qui se distingueront par la suite aux XIII^e et XIV^e siècles. Bien que ces deux pôles semblables ne permettent pas de brosser un portrait complet du modèle universitaire médiéval, ils représentent à tout le moins le contexte intellectuel qui nous intéresse. Ces deux universités sont dites « spontanées » puisqu'elles émergent de bassins étudiants déjà présents dans leur ville. Jacques Verger, *Les universités au Moyen Âge*, PUF, 2013 (1973), p. 41-42; voir également Gaines Post, « The Twelfth Century - Alexander III and the *Licentia docendi* », dans William J. Courtenay (dir.), *The Papacy and the Rise of the Universities*, Boston, Brill, 2017, p. 17-18.

⁷³ Gordon Leff, *Paris and Oxford Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries. An Institutional and Intellectual History*, New York, John Wiley & Sons, 1968, p. 19.

⁷⁴ Walter Rüegg, « Themes », dans H. de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University*, p. 9-14.

évidemment la production et la diffusion du savoir, la communauté intellectuelle prend rapidement place sur la scène économique, politique et surtout, religieuse. Émergeant d'abord sous un caractère diffus, l'université s'affirme au XIII^e siècle comme symbole de pouvoir, de diversité, mais aussi de prestige pour la ville qui l'accueille⁷⁵.

Ce qu'il faut avant tout mentionner, c'est qu'il n'y a pas, à proprement parler, une « naissance » des universités médiévales. Ce phénomène graduel est d'abord social avant d'être institutionnel. Afin de bien comprendre les mécanismes de diffusion du savoir, il est nécessaire de connaître les principales caractéristiques du phénomène universitaire.

L'université médiévale qui se développe au XII^e siècle est d'abord une communauté de maîtres et d'étudiants plutôt qu'un établissement physique aux statuts définis. Similaire aux corporations de métiers, l'*universitas*⁷⁶ intellectuelle entretient son propre système de rapports hiérarchiques interne où la mobilité entre maîtres et étudiants assure sa pérennité⁷⁷. De plus, elle se compose d'une proportion considérable de jeunes étrangers, parfois démunis de tout lien identitaire commun à la ville⁷⁸. Le nouvel arrivant doit dès lors trouver

⁷⁵ Il faut également noter que, pour la période médiévale, le phénomène universitaire se limite à l'Occident. Une tendance historiographique a parfois tenté d'intégrer les écoles byzantines au modèle européen, mais la différence des deux systèmes ne peut être que nuisible à la compréhension du contexte intellectuel de chacun. A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 367.

⁷⁶ Pour bien saisir le caractère corporatif de l'université médiévale, il est primordial de connaître le sens accolé au mot *universitas* : « [...] une pluralité à laquelle la possession d'un élément commun confère, impose l'unité et qui constitue, différente et supérieure à celle des êtres individuels qui la composent, une entité réelle possédant son existence et ses exigences propres. » Pierre Michaud-Quantin, *Universitas. Expressions du mouvement communautaire dans le Moyen-Âge latin*, Paris, Vrin, 1970, p. 341.

⁷⁷ L'essor des universités au XIII^e siècle amène de nouveaux acteurs dans cette hiérarchie, entre autres les recteurs ou les chanceliers, mais aussi divers officiers qui pourront éventuellement jouir de plusieurs privilèges réservés aux universitaires. Maria Helena da Cruz Coelho, « Coimbra et l'université : complémentarités et oppositions », dans P. Gilli, J. Verger et D. le Blévec (dirs.), *Les universités et la ville au Moyen Âge*, p. 319; Serge Lusignan, « Vérité garde le roy », *la construction d'une identité universitaire en France (XIII^e-XV^e siècle)*, Paris, Publication de la Sorbonne, 1999, p. 9-10.

⁷⁸ Les étudiants peuvent dans certains cas être âgés de moins de quatorze ans. Rainer Christoph Schwinges, « Student Education, Student Life », dans H. de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University*, p. 195, 202-211; Jacques Verger expose les deux côtés de cette rencontre entre l'étudiant étranger et la ville à la fin du XII^e siècle : « Ces phénomènes migratoires ont vite pris une ampleur suffisante pour créer des difficultés pratiques et des problèmes juridiques. Des chroniques mentionnent que l'afflux des étudiants dans les

un moyen de garantir la sécurité de sa personne, de ses biens, en plus d'un logement où demeurer; et la corporation semble être la solution tout indiquée. L'élargissement et l'uniformisation des statuts de maîtres et d'étudiants d'une ville à l'autre favorisera la mobilité étudiante, sans pour autant la rendre automatiquement acceptée par les populations locales⁷⁹. Les déplacements d'étudiants sont d'autant plus importants puisqu'ils constituent un élément fondamental de la diffusion des idées entre Oxford et Paris.

Au tournant du XIII^e siècle, l'afflux important de maîtres et d'étudiants venus d'ailleurs et subséquemment la multiplication des conflits *Town and Gown* bouleversent considérablement la vie urbaine⁸⁰. Là où l'étranger était lésé au XII^e siècle, il sera privilégié au siècle suivant⁸¹. En 1215 à Paris par exemple, le légat du pape Robert de Courçon régule le statut officiel de l'Université, octroyant notamment aux maîtres un droit de contrôle sur l'enseignement, la justice, ainsi que sur certains aspects de la vie extrascolaire de ses membres⁸². D'une manière similaire, la suspension des études à Oxford en 1209, en

principaux centres scolaires soulevait des questions de logement, de ravitaillement, d'ordre public. Les populations locales s'en irritaient mais ne se privaient pas, à l'occasion, d'exploiter les écoliers. Le droit urbain en effet, essentiellement coutumier, ne protégeait que les membres de la communauté urbaine ; les étrangers, ce qui était le cas de la plupart des étudiants, se trouvaient exposés sans vraie défense aux exactions des habitants et à l'arbitraire des détenteurs locaux du pouvoir. » Jacques Verger, « La mobilité étudiante au Moyen Âge », *Histoire de l'éducation*, n° 50 (1991), p. 67.

⁷⁹ Elisabeth Mornet et Jacques Verger, « Heurs et malheurs de l'étudiant étranger », dans Société des Historiens Médiévistes de l'Enseignement Supérieur Public, *L'étranger au Moyen Âge*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2000, p. 217-218.

⁸⁰ L'expression *Town and Gown* fait référence aux relations entre la ville et les universitaires en général, mais c'est surtout dans un contexte de conflit qu'elle est utilisée. On la retrouve pour une première fois dans l'œuvre d'Hastings Rashdall qui lui consacre un chapitre intitulé « The wilder side of University life » où il aborde autant les conflits de Paris, d'Oxford, d'Orléans et même de Toulouse. Il est possible que l'expression soit antérieure à Rashdall puisqu'il l'utilise de façon récurrente sans pour autant la présenter explicitement. H. Rashdall, *The Universities of Europe*, p. 677-685; J. Verger, « Les conflits « Town and Gown » au Moyen Âge », p. 237.

⁸¹ Dans une certaine mesure, les statuts officiels tentent de réunir l'étranger et l'étudiant. J. Verger, « La mobilité étudiante », p. 66-71.

⁸² Heinrich Denifle et Emilio Châtelain (dirs.), *Chartularium Universitatis Parisiensis, Tomus I*, Paris, 1889, p. 78-79. Ci-après abrégé CUP; Ce geste constitue pour plusieurs historiens une première reconnaissance

réaction à la pendaison de deux, sinon trois universitaires par les autorités de la ville, se conclut seulement en 1214 par une ordonnance du légat apostolique venant y établir les premiers privilèges des maîtres et étudiants⁸³. On remarque ainsi que, dès les premières décennies du XIII^e siècle, il devient nécessaire pour l'université de faire reconnaître sa légitimité en tant que corporation; à la fois pour se munir de statuts internes clairs, mais aussi pour faire face à l'animosité citadine croissante.

Il faut néanmoins attendre 1231 pour voir la consécration durable des statuts universitaires à Paris. La bulle papale *Parens scientiarum*, parfois appelée « grande charte » de l'Université de Paris, est envoyée par Grégoire IX pour restaurer et remettre en ordre le *Studium*, à ce moment dispersé depuis deux ans⁸⁴. Les grands bénéficiaires de cette bulle sont sans conteste les maîtres, qui peuvent désormais contrôler le déroulement de la vie universitaire :

Du reste, parce que là où règne le désordre se glisse facilement l'exaspération [...] nous vous avons accordé la faculté de prescrire dans des constitutions ou ordonnances le déroulement et horaire des leçons et des disputes, l'habit ordinaire, les funérailles ; mais aussi quels sont les bacheliers qui doivent enseigner, à quelle heure et quoi ; le coût des loyers voire l'interdiction de certaines maisons ; et la punition réservée à qui violerait vos constitutions et ordonnances, à savoir : l'exclusion de votre société⁸⁵.

officielle de l'Université de Paris en tant que corporation légale par les autorités ecclésiastiques. Une reconnaissance qui se confirmera notamment avec la bulle papale *Parens scientiarum* de 1231. Gaines Post, « Parisian Masters as a Corporation, 1200-1246 », *Speculum*, vol. 9, n° 4 (1934), p. 445; Jacques Verger et Olga Weijers (dirs.), *Les débuts de l'enseignement universitaire à Paris (1200-1245 environ)*, Turnhout, Brepols, 2013, p. 33-34.

⁸³ La suspension des études à Oxford va notamment favoriser l'émergence de l'Université de Cambridge, mais va également fournir un bassin important de maîtres anglais à Paris. A. B. Cobban, *The Medieval English Universities*, p. 44; voir également Julian Munby, « Oxford : The Medieval University and the Town », dans P. Gilli, J. Verger et D. le Blévec (dirs.), *Les universités et la ville*, p. 56-57.

⁸⁴ Pour une étude des conséquences européennes de la dispersion du *Studium* parisien, voir Nathalie Gorochov, « The Great Dispersion of the University of Paris and the Rise of European Universities (1229-1231) », *CIAN. Revista de historia de las universidades*, vol. 21, n° 1 (2018), p. 99-119.

⁸⁵ Pascale Bermon (trad.), « Grégoire IX, Bulle *Parens scientiarum* (13 avril 1231) », dans *La fondation de l'Université de Paris (1200-1260)*, Paris, Les Belles Lettres, 2017, p. 221.

Si les transformations de l'université sont loin d'être définitives, les privilèges de 1231 peuvent globalement « marquer l'avènement de l'institution universitaire parisienne à la maturité⁸⁶. »

Au-delà de l'intervention directe de la papauté et des évêques dans les conflits avec les citadins, on notera que l'influence du cadre religieux dans la vie étudiante peut prendre diverses formes. Dans un premier temps, et pour l'ensemble de la période à laquelle on s'intéresse, la quasi-totalité des maîtres et étudiants sont des clercs et se targuent de privilèges cléricaux⁸⁷. Dans un second temps, l'émergence des ordres mendiants, notamment dominicains et franciscains, vient se greffer au modèle universitaire en plus de développer un enseignement exclusif pour leurs membres⁸⁸. Forts de leur succès rapide dès les années 1230, ils contribuent à l'internationalisation des universités⁸⁹. Bref, s'il est vrai que l'université n'a jamais été une institution de l'Église à part entière, les membres qui la composent y puisent néanmoins l'essentiel de leurs privilèges et responsabilités.

Occupant dorénavant une part croissante de la démographie urbaine, les universitaires d'Oxford et de Paris peuvent enfin participer activement à l'organisation d'une corporation juridiquement reconnue⁹⁰. Dans son étude de l'*universitas* urbaine, Pierre Michaud-Quantin illustre habilement cette prise de conscience collective :

⁸⁶ J. Verger, *Culture, enseignement et société en Occident...*, p. 126.

⁸⁷ La signification du terme *clericus* n'est pas figée jusqu'au XV^e siècle et désigne à la fois les membres du clergé, mais aussi les lettrés en général. R. C. Schwinges, « Student Education, Student Life », p. 200-201; Les universitaires répondent de la justice ecclésiastique qui leur est généralement plus clément. Pearl Kibre, « Scholarly Privileges: Their Roman Origins and Medieval Expression », *The American Historical Review*, vol. 59, n° 3 (1954), p. 547-548.

⁸⁸ Maurice W. Sheehan, « The Religious Orders 1220-1370 », dans Jeremy I. Catto (dir.), *The History of the University of Oxford: Volume 1, The early Oxford schools*, Oxford, Clarendon Press, 1984, p. 198-200.

⁸⁹ Nathalie Gorochoff, « Le milieu universitaire à Paris dans la première moitié du XIII^e siècle », dans J. Verger et O. Weijers (dirs.), *Les débuts de l'enseignement universitaire*, p. 60.

⁹⁰ Il est délicat d'estimer le nombre de maîtres et d'étudiants au début du XIII^e siècle, notamment en raison des nombreux conflits et de la variation des sources. Nous croyons cependant que l'Université de Paris

En disant que les universités d'études sont nées dans les vingt premières années du XIII^e siècle, il faut bien préciser le sens de la phrase : à ce moment les membres de *studia*, déjà bien installés et en plein essor, découvrent la notion de collectivité – élaborée à la même époque par ceux d'entre eux qui s'occupent de droit – et adoptent le statut qu'elle implique, avec les encouragements de la papauté⁹¹.

Au-delà de son poids démographique, la corporation est de plus en plus présente physiquement dans la cité, occupant des rues et quartiers dédiés⁹². Elle développe ses propres métiers et se distingue visiblement du citoyen laïque.

Désormais au point de rencontre entre le *studium* et l'*universitas*, l'université s'ancre solidement à l'intérieur des murs de la ville. Ce groupe en pleine effervescence est sans conteste bénéfique à la vie urbaine d'un point de vue économique en plus d'être gage de prestige pour la cité. Si l'université médiévale tarde à se définir comme corporation juridiquement reconnue au XII^e siècle, son essor triomphal au siècle suivant pave la voie à l'affirmation d'un troisième pouvoir; puisant sans retenue dans le spirituel et le temporel. C'est dans ce contexte urbain et collectif que Guillaume d'Ockham et ses contemporains prépareront leurs commentaires à la *Physique*.

compte « quelques milliers d'individus », alors que celle d'Oxford serait plus modeste avec plusieurs centaines de membres; certaines estimations s'élevant jusqu'à trois mille universitaires. Nathalie Gorochoy, « Le milieu universitaire à Paris », p. 49; Michael B. Hackett, « The University as a Corporate Body », dans J. I. Catto (dir.), *The History of the University of Oxford*, p. 37-38; Pierre Riché et Jacques Verger, *Des nains sur des épaules de géants. Maîtres et élèves au Moyen Âge*, Paris, Tallandier, 2006, p. 216.

⁹¹ P. Michaud-Quantin, *Universitas*, p. 55; Le vocabulaire désignant la communauté universitaire fluctue considérablement à cette époque puisque celle-ci s'inscrit dans plusieurs sphères de la société. Les termes s'entremêlent dans le vocabulaire juridique, administratif, le droit scolaire et le langage de l'Église. Olga Weijers, « La spécificité du vocabulaire universitaire du XIII^e siècle », dans Olga Weijers (dir.), *Actes du colloque 'Terminologie de la vie intellectuelle au moyen âge', Leyde-La Haye, 20-21 septembre 1985*, Turnhout, Brepols, 1988, p. 43.

⁹² À Paris par exemple, l'essentiel des logements et collèges pour étudiants au XIII^e siècle se situaient au pied de la montagne Sainte-Genève. P. Riché et J. Verger, *Des nains sur des épaules de géants*, p. 216-217; J. Verger, *Les universités au Moyen Âge*, p. 72-73; À partir de la seconde moitié du XIII^e siècle à Oxford, on remarque deux amas de collèges du côté est de la ville. A. B. Cobban, *The Medieval English Universities*, p. 116.

1.2.2. Production et diffusion du savoir universitaire : de la pédagogie au manuscrit

Depuis la thèse pionnière de Charles Thurot en 1850⁹³, les travaux concernant les méthodes de l'enseignement universitaire au Moyen Âge se sont diversifiés et surtout renouvelés. Dans l'espoir de replacer l'histoire intellectuelle dans son contexte de production, l'historiographie s'est profondément transformée à partir des années 1960 où plusieurs auteurs ont préféré cibler certaines facettes de la vie universitaire plutôt que de se risquer à une tentative de synthèse⁹⁴. Cette tendance se poursuit encore actuellement sous les efforts d'une communauté multidisciplinaire qui peine parfois à faire converger les études de langue française⁹⁵ et celles du monde anglophone⁹⁶.

Si l'on souhaite comprendre les mécanismes de production du savoir ainsi que l'élaboration des réseaux de diffusion dans les universités médiévales, il importe avant tout

⁹³ Son étude en quatre chapitres consacrés aux facultés de Paris constitue au moins jusqu'aux années 1970 un outil incontournable de l'historiographie. En tentant de couvrir près de quatre siècles d'histoire en un peu plus de 200 pages, l'œuvre de Thurot nécessite évidemment de nombreuses précisions. Charles Thurot, *De l'organisation de l'enseignement dans l'Université de Paris au Moyen-Age*, Paris, Dezobry, E. Magdeleine et Cie., 1850, 213 p.

⁹⁴ Loin de mobiliser l'ensemble de l'historiographie à lui seul, Palémon Glorieux est néanmoins l'un des auteurs incarnant le mieux le renouvellement de l'historiographie à la fin des années 1960. Voir notamment Palémon Glorieux, « L'enseignement au Moyen Âge : techniques et méthodes en usage à la Faculté de Théologie de Paris, au XIII^e siècle », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, vol. 35 (1968), p. 65-186; Palémon Glorieux, *La Faculté des Arts et ses maîtres au XIII^e siècle*, Paris, Vrin, 1971, 552 p.; Sur la relation entre la production intellectuelle et la formation intellectuelle, voir G. Leff, *Paris and Oxford Universities*, p. 116-309.

⁹⁵ L'historiographie francophone domine quantitativement le champ ayant trait aux méthodes d'enseignement au Moyen Âge. On notera encore une fois l'omniprésence de Jacques Verger pour l'aspect social des études, mais l'on se référera davantage à Olga Weijers en ce qui concerne le travail intellectuel. Olga Weijers, *Le travail intellectuel à la Faculté des arts de Paris : textes et maîtres (ca. 1200-1500)*, Turnhout, Brepols, 2012, 207 p.; Weijers a récemment publié en anglais les résultats de près de vingt années de recherche sur la *Disputatio* : Olga Weijers, *In Search of the Truth. A History of Disputation Techniques from Antiquity to Early Modern Times*, Turnhout, Brepols, 2013, 341 p.

⁹⁶ Si les études en langue anglaises sont moins abondantes, elles demeurent tout de même incontournables, en plus de venir nuancer la place de l'Université de Paris en Europe. Plusieurs excellents chapitres sont disponibles dans le recueil bilingue, mais légèrement vieillissant de J. E. Murdoch et E. D. Sylla (dirs.), *The Cultural Context of Medieval Learning*, 566 p.; Pour une approche sociale des études universitaires, particulièrement au XIV^e siècle, on consultera les travaux de W. J. Courtenay, *Parisian Scholars in the Early Fourteenth Century*, 284 p.; W. J. Courtenay, *Schools and Scholars in Fourteenth-Century England*, 436 p.

de décortiquer le processus d'éducation qui les sous-tend. Au-delà des nombreuses années de lectures et de disputes, la vie universitaire comporte plusieurs défis qui se répercutent dans les sources utilisées. Pour ces raisons, cette section cherchera d'abord à exposer les méthodes pédagogiques pour ensuite mettre en contexte le versant social des études universitaires; depuis les dernières décennies du XIII^e siècle jusqu'aux années 1350⁹⁷.

La méthode pédagogique de la scolastique : le programme, la lectio et la disputatio

À la période ciblée par cette recherche, l'enseignement et la production du savoir sont deux activités qui vont généralement de pair. À tout le moins, rares sont les traités d'universitaire n'ayant pas été soit utilisés pour l'enseignement, soit créés à la suite d'une activité scolaire⁹⁸. Il convient dès lors d'expliquer l'organisation des principales activités académiques donnant forme aux sources que l'on mobilise. Par l'exposition du programme d'enseignement universitaire, cette section visera à remplir deux fonctions simultanées. D'un côté la présentation du cadre de production des traités de philosophie naturelle mobilisés dans ce mémoire. De l'autre côté, une estimation des connaissances de base de la communauté scientifique.

Avant de tenter de définir le cursus des théoriciens du mouvement, il est essentiel de formuler quelques mises en garde. Dans un premier temps, les documents permettant d'estimer l'organisation de l'enseignement médiéval ne suffisent en aucun cas à fixer définitivement le bagage intellectuel d'un membre gradué⁹⁹. Ensuite, les exigences pour

⁹⁷ Compte tenu que la majorité des intellectuels que l'on mobilise proviennent des facultés d'arts et de théologie de Paris et d'Oxford, on cherchera à s'y limiter.

⁹⁸ C'est le cas de la majorité des sources mobilisées dans cette recherche. On y reviendra aux chapitres 2 et 3.

⁹⁹ La variation entre les lectures ordinaires, cursives ou extérieures et la distance temporelle entre les statuts nous informant des obligations de l'enseignement sont quelques exemples de difficultés auxquelles nous faisons face. O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 9-19; « *When one surveys the European scene, it is striking that there is not a single university in any country for which one can paint a generalized picture of*

les examens varient d'une période à l'autre et il est souvent difficile d'évaluer ce qu'on attendait réellement des étudiants¹⁰⁰. Finalement, bien que le programme universitaire soit encadré de règles et de statuts, il n'en est pour autant pas moins flexible; d'autant plus qu'une part considérable de l'éducation peut être acquise à l'extérieur des facultés¹⁰¹.

Pour débiter, le parcours universitaire est particulièrement long. Après une formation latine de base dans une école de sa région¹⁰², l'étudiant se déplace vers la ville universitaire pour y suivre une formation générale à la Faculté des arts¹⁰³. L'étudiant est âgé d'au moins quatorze ans lorsqu'il débute son éducation universitaire¹⁰⁴. S'il est vrai qu'une minorité d'universitaires poursuivront de longues études¹⁰⁵, il n'en demeure pas moins que le programme proposé cherche à munir ces derniers d'outils dialectiques

the medieval student – and this irrespective of century. » R. C. Schwinges, « Student Education, Student Life », p. 195.

¹⁰⁰ Olga Weijers, « Les règles d'examen dans les universités médiévales », dans Maarten J. F. M. Hoenen, Jakob H. J. Schneider et Georg Wieland (dirs.), *Philosophy and Learning: Universities in the Middle Ages*, Leyde, Brill, 1995, p. 201-202; voir également Jacques Verger, « Examen publicum, examen privatum. Aux origines médiévales de la thèse », dans Claude Jolly et Bruno Neveu (dirs.), *Mélanges de la Bibliothèque de la Sorbonne 12. Éléments pour une histoire de la thèse*, Paris, Aux Amateurs de livres, 1993, p. 15-43.

¹⁰¹ Nous faisons entre autres référence aux ordres mendiants qui dispensent leur propre formation. Sans oublier la formation préuniversitaire qui est difficile à évaluer. Jacques Verger, « Teachers », dans H. de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University*, p. 148-149; J. Verger, « L'Université de Paris et ses collèges », p. 53-67.; sur la difficulté d'intégrer l'enseignement des ordres mendiants aux études, voir O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 18.

¹⁰² Il faut ici noter que la connaissance du latin est un prérequis fondamental pour poursuivre des études universitaires. Les écoles, qui varient d'ailleurs énormément, se chargent généralement de l'enseignement de l'alphabet latin, de la lecture, de l'écriture et de l'étude de la grammaire. Voir à ce propos Nicholas Orme, *Medieval Schools: From Roman Britain to Renaissance England*, New Haven, Yale University Press, 2006, 430 p.

¹⁰³ Il y trouvera un logement et choisira le maître sous lequel il fera ses études, si ce n'est pas déjà fait. Les critères de sélection d'un maître sont strictement réglementés selon l'origine de l'étudiant. On consultera Pearl Kibre, *The Nations in the Mediaeval Universities*, Cambridge, Mediaeval Academy of America, 1948, 240 p.; Voir également William J. Courtenay, « The University of Paris at the Time of Jean Buridan and Nicole Oresme », *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 3-17.

¹⁰⁴ On retrouve certain cas d'étudiants moins âgés, mais on considère en règle générale que l'admission des étudiants doit se faire à partir de quatorze ans. Cela coïncide d'ailleurs avec l'âge minimal pour prêter serment selon la loi canonique. Alan B. Cobban, *English University Life in the Middle Ages*, Londres, UCL Press, 1999, p. 20.

¹⁰⁵ Près de la moitié des étudiants des arts n'obtiendront pas le *baccalarius* et la durée moyenne des études se situe généralement à moins de deux ans. Bien que ces *scholaris simplex* soient fréquents à Paris et Oxford, ils ne représentent pas les auteurs auxquels nous nous référons. R. C. Schwinges, « Student Education, Student Life », p. 195.

nécessaires aux facultés supérieures¹⁰⁶. C'est, entre autres, une des raisons pour lesquelles le cursus diffère d'une université à l'autre¹⁰⁷.

En règle générale, les deux premières phases des études *ès arts* portent sur la grammaire et la logique auxquels s'ajoute l'obligation d'assister et de participer aux disputes¹⁰⁸. La formation nécessaire pour ensuite obtenir la licence est plus diversifiée. On y retrouve notamment les disciplines du quadrivium¹⁰⁹, les *libris naturales*, l'*Organon* et la *Métaphysique* d'Aristote¹¹⁰; sans pour autant négliger les commentaires de maîtres

¹⁰⁶ O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 15-19.

¹⁰⁷ Bien que l'on croie qu'Oxford suit habituellement le programme parisien, les mathématiques y trouvent par exemple davantage leur place qu'à Paris où la théologie prime. Jacques Verger, « Remarques sur l'enseignement des arts dans les universités du Midi à la fin du Moyen âge », *Annales du Midi : revue archéologique, historique et philologique de la France méridionale*, Tome 91, n° 144 (1979), p. 361-366; G. Leff, *Paris and Oxford Universities*, p. 119-127; O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 18-19.

¹⁰⁸ La troisième discipline du *trivium*, la rhétorique, subit un recul considérable selon les statuts de Paris au moins jusqu'au second quart du XIV^e siècle et est davantage enseignée dans les universités spécialisées sur le droit. Néanmoins, tout porte à croire qu'elle continue d'être étudiée à l'extérieur du cadre officiel en relation à la logique. Plusieurs auteurs se réfèrent à la *Rhetorica* d'Aristote et nous savons que le quatrième livre des *Topiques* de Boèce était également lu. Patrick O. Lewry, « Rhetoric at Paris and Oxford in the Mid-Thirteenth Century », *Rhetorica: A Journal of the History of Rhetoric*, vol. 1, n° 1 (1983), p. 45-63; Certains auteurs supportent l'hypothèse que la rhétorique fait à tout le moins l'objet de lectures cursives au début du XIV^e siècle. Richard J. Schoeck, « On Rhetoric in Fourteenth Century Oxford », *Mediaeval Studies*, vol. 30, n° 1 (1968), 219-225; La grammaire va graduellement se transporter à l'extérieur de l'université au XIV^e siècle dans des écoles parallèles, les *parve scole grammaticæ*. O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 15.

¹⁰⁹ Celles-ci sont organisées très différemment de ce que nous retrouvons avant le XII^e siècle. On utilise davantage des textes contemporains pour les mathématiques et l'astronomie par exemple et il faut noter que la musique ne trouve pas vraiment sa place dans les statuts officiels à la période qui nous intéresse. À ce propos, consulter Guy Beaujouan, « The Transformation of the Quadrivium », dans R. L. Benson, G. Constable et C. D. Lanham (dirs.), *Renaissance and Renewal*, p. 463-487; Jean Isaac affirmait au milieu du XX^e siècle que « la rhétorique et le *quadrivium* ne sont recommandés aux étudiants que dans la mesure de leurs possibilités [...] ». Jean Isaac, *Le Peri hermeneias en Occident : de Boèce à Saint Thomas*, Paris, Vrin, 1953, p. 74; L'étude plus récente des « introductions à la philosophie » propose une analyse inverse où les disciplines du *quadrivium* persistent dans l'enseignement dans la seconde moitié du XIII^e siècle. Claude Lafleur, *Quatre introductions à la philosophie au XIII^e siècle. Textes critiques et études historiques*, Montréal, Institut d'études médiévales, 1988, p. 154.

¹¹⁰ Le statut de 1255 à Paris présente systématiquement la littérature qui doit avoir été lue par les maîtres. L'accès à de nouvelles traductions à la fin du XIII^e siècle change inévitablement le cursus, mais les disciplines demeurent globalement les mêmes. Pascale Bermon (trad.), « Statut de la Faculté des arts, à propos de la manière d'instruire et de régenter (*docendi et regendi*) en arts et des livres qu'il faut enseigner (*legendi*) », dans *La fondation de l'Université de Paris...*, p. 395-398; O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 12-17. Il est délicat de déterminer l'ordre de lecture des textes. Voir James A. Weisheipl, « Curriculum of the Faculty of Arts at Oxford in the early Fourteenth Century », *Mediaeval Studies*, vol. 26, n° 1 (1964), p. 148-149.

contemporains¹¹¹. C'est ici que l'étudiant acquiert les bases de la pensée aristotélicienne. La licence, décernée par le pouvoir ecclésiastique, est généralement suivie de l'*inceptio*, au terme de laquelle l'étudiant devient officiellement membre de la corporation de maîtres¹¹². La durée habituelle pour devenir maître varie entre six et sept années d'études, selon l'université, l'époque et les dispenses obtenues¹¹³.

Une fois l'*inceptio* obtenue, rares sont les maîtres récents se contentant d'une longue carrière d'enseignement, sans poursuivre d'études dans l'une des facultés supérieures : théologie, droit ou médecine¹¹⁴. Dans le cas qui nous intéresse, c'est-à-dire la Faculté de théologie, les méthodes d'enseignement sont similaires à celles des artiens. Le parcours est quant à lui beaucoup plus long; se complétant, au début du XIV^e siècle, en douze à seize ans¹¹⁵.

En ce qui a trait au contenu des études, la Faculté de théologie mobilise une littérature beaucoup moins éparse que celle nécessaire à la formation des artiens. En effet, le cursus est principalement composé de la Bible, des *Sentences* de Pierre Lombard et de

¹¹¹ L'intégration de textes contemporains est beaucoup plus diffuse dans le cas de la philosophie naturelle, pour laquelle les œuvres d'Aristote et d'Averroès forment presque la totalité des lectures et disputes. Alfonso Maierù, « Les cours: *lectio* et *lectio cursoria* (d'après les statuts de Paris et d'Oxford) », dans Olga Weijers et Louis Holtz (dirs.), *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts (Paris et Oxford, XIIIe-XVe siècles)*, Turnhout, Brepols, 1997, p. 374.

¹¹² L'*inceptio* est une cérémonie en deux jours où le candidat participe à deux disputes solennelles, reçoit ses insignes et prête serment. O. Weijers, *Terminologie des universités*, p. 407-420; Au niveau de l'institution, l'*inceptio* vient également confirmer la division des pouvoirs entre le chancelier et la corporation de maîtres. G. Leff, *Paris and Oxford Universities*, p. 148.

¹¹³ Gordon Leff, « The Trivium and the Three Philosophies », dans H. de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University*, p. 325-326; J. A. Weisheipl, « Curriculum of the Faculty of Arts at Oxford », p. 147-166.

¹¹⁴ Notons néanmoins que c'est le cas de Jean Buridan, qui a cumulé environ trente-cinq années d'enseignement à la Faculté des arts de Paris. On y reviendra au chapitre 3.

¹¹⁵ Monika Asztalos, « The Faculty of Theology », dans H. de Ridder-Symoens (dir.), *A History of the University*, p. 419; Pour la distinction entre le parcours des étudiants séculiers et ceux issus des ordres mendiants, on consultera William J. Courtenay, « The Course of Studies in the Faculty of Theology at Paris in the Fourteenth Century », dans Stefano Caroti, et al., « *Ad Ingenii Acuitionem* »: *Studies in Honour of Alfonso Maierù*, Louvain-la-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, 2006, p. 67-92.

l'*Historia scholastica* de Pierre le Mangeur¹¹⁶. Dès la fin du XIII^e siècle, les commentaires sur les *Sentences* voient leur importance croître, entre autres en raison d'une structure se rapprochant du modèle de la *quaestio* qui favorise les discussions dynamiques¹¹⁷. Il faut par ailleurs noter que le format des *Sentences* stimule l'utilisation d'une grande part de logique et mobilise à la fois les outils métaphysiques et de la philosophie naturelle.

Par ailleurs, il faut comprendre que ce cursus ne justifie pas à lui seul quinze années d'études supérieures. Tous les étudiants accédant à la Faculté de théologie sont formés en philosophie et mettent ces outils à profit. En fait, en dépit de nombreuses critiques et condamnations¹¹⁸, les études théologiques se concentrent sur la foi, mais ont également recours à la raison, aux mathématiques ainsi qu'aux méthodes de la philosophie naturelle; une situation d'autant plus prononcée à l'époque concernée par cette recherche¹¹⁹. Ce faisant, la part de la formation en théologie n'est pas à négliger dans le développement des idées du mouvement. Sans oublier que plusieurs théoriciens vont continuer à commenter les arts après leur formation supérieure¹²⁰. En somme, s'il est vrai que l'enseignement à la

¹¹⁶ Produite à Paris vers 1170, l'*Historia scholastica* est une version abrégée des textes de la Bible. L'œuvre rend accessible des citations du texte sacré ainsi que des commentaires provenant de différents auteurs. Elle conserve le sens tout en présentant la Bible sous une trame narrative chronologique. Maria C. Sherwood-Smith, *Studies in the Reception of the Historia Scholastica of Peter Comestor: The Schwarzwälder Predigten, the Weltchronik of Rudolf Von Ems, the Scolastica of Jacob Van Maerlant and the Historiebijbel Von 1360*, Oxford, The Society for the Study of Medieval Languages and Literature, 2000, p. 1-3; James H. Morey, « Peter Comestor, Biblical Paraphrase, and the Medieval Popular Bible », *Speculum*, vol. 68, n° 1 (1993), p. 6-35. Pour l'évolution et la filiation de la méthode pédagogique de l'*Historia scholastica*, voir Mark J. Clark, *The Making of the Historia Scholastica, 1150-1200*, Turnhout, Brepols, 2016 (2015), 322 p.; L'ordre et la fréquence de lecture de ces textes varient néanmoins selon l'université et il est particulièrement difficile d'évaluer la place de la Bible dans le parcours du bachelier en théologie au XIV^e siècle. William J. Courtenay, « The Bible in the Fourteenth Century: Some Observations », *Church History*, vol. 54, n° 2 (1985), p. 176-187.

¹¹⁷ O. Weijers, *In Search of the Truth*, p. 84 et 88.

¹¹⁸ Ces points de frictions seront traités plus en détail à la section 2.1.

¹¹⁹ L'interdiction explicite de traiter de questions philosophiques ou logiques pendant la lecture des *Sentences* apparaît pour une première fois en 1366. CUP III, p. 143-144.

¹²⁰ Le manque d'attention de l'historiographie à cet égard a d'ailleurs amené John E. Murdoch à formuler un appel explicite aux historiens des sciences à prendre connaissance de la théologie médiévale. J. E. Murdoch, « From Social into Intellectual Factors », p. 271-272.

Faculté de théologie est considéré comme une éducation approfondie des textes sacrés, il importe de comprendre qu'un versant spéculatif se développe en parallèle à l'étude du sens littéral des écritures saintes¹²¹.

Il convient désormais d'aborder la forme des activités scolaires qui déterminent l'aspect de la plupart des écrits scientifiques médiévaux. Les méthodes pédagogiques sont globalement divisées selon deux modes opératoires : la *lectio* et la *disputatio*¹²². Bien qu'elles aient deux buts différents, ces pratiques se succèdent nécessairement et sont indispensables à la production d'un savoir scientifique original dans les universités.

La *lectio* constitue le premier contact des étudiants avec les textes au programme dans les différentes facultés. Il s'agit d'une lecture orale d'un texte servant de base à l'enseignement. La *lectio*, que l'on associe parfois à une leçon, est indissociable du verbe *legere* et par opposition, à celui d'*audire*; faisant référence aux acteurs en présence¹²³. Il existe deux types de lecture. D'abord, la *lectio ordinaria* est généralement dispensée par les maîtres régents qui abordent le sens profond du texte en émettant leurs commentaires. Elles sont les leçons les plus solennelles qui forment le cœur du cursus obligatoire. Ensuite, la *lectio cursoria* est une lecture rapide tenue par des maîtres ou des bacheliers qui présente uniquement le sens littéral du texte¹²⁴. Il est fréquent qu'un texte fasse l'objet de plusieurs

¹²¹ La théologie nominaliste du XIV^e siècle atteint un point où elle est très distante de l'idéal spirituel de l'étude des saintes écritures, la plaçant ainsi en position de crise et nécessitant par le fait même un retour aux textes originaux de la seconde moitié du XII^e siècle. Philipp W. Rosemann, « Conclusion: the Tradition of the Sentences », dans Philipp W. Rosemann (dir.), *Mediaeval Commentaries on the Sentences of Peter Lombard, Volume 2*, Leyde, Brill, 2010, p. 496.

¹²² On présente parfois la *questio* comme troisième type, mais celle-ci est fondamentalement liée à la *lectio*.

¹²³ O. Weijers, *Terminologie des universités*, p. 292.

¹²⁴ Les sources informant à propos des lectures cursives se limitent majoritairement aux statuts officiels. Les traces de la pratique en soi sont difficilement perceptibles dans les textes manuscrits puisque ce type de leçon ne cherche pas à produire de commentaires originaux en parallèle au texte étudié. O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 9 et 47; G. Leff, *Paris and Oxford Universities*, p. 149.

lectures ordinaires et cursives dans un même programme; que ce soit par obligation statutaire ou pour la préparation aux disputes et aux examens¹²⁵. Bref, le but de ces lectures est à la fois d'initier les étudiants au contenu d'un texte, mais les amène également à noter certains problèmes et solutions en lien avec ces autorités¹²⁶.

Quant à elle, la *disputatio* est au cœur du foisonnement des idées. Cette activité pédagogique joue à la fois un rôle d'enseignement, mais aussi de recherche, en plus de confirmer l'organisation d'un réseau de communauté scientifique. Si la dispute n'est pas totalement une invention du Moyen Âge, il n'en demeure pas moins qu'elle y trouve des fondements stables qui l'amènent à devenir une pratique clairement réglementée, mais diversifiée¹²⁷. Il faut en outre comprendre qu'il n'est pas raisonnable de séparer la *disputatio* des lectures, de la question disputée et, plus globalement, de la dialectique¹²⁸.

Peu importe son contexte, la *disputatio* met en scène une question qui doit être résolue provisoirement par un ou plusieurs *respondentes*, à la suite de quoi des *opponentes* cherchent à défier la réponse. L'issue de la dispute prend la forme de la *determinatio* du maître où celui-ci donne une solution finale en réfutant les arguments en opposition¹²⁹.

¹²⁵ A. Maierù, « Les cours: *lectio* et *lectio cursoria* », p. 383.

¹²⁶ La prise de note est une partie importante de ces leçons dans la mesure où les étudiants possèdent généralement leur propre version du texte lu. Il ne sera pas ici question du matériel scolaire et de l'obstacle financier que celui-ci pose pour les étudiants. À ce propos, voir A. B. Cobban, *English University Life in the Middle Ages*, p. 50-54; On consultera également R. C. Schwinges, « Student Education, Student Life », p. 195-243; W. J. Courtenay, *Parisian Scholars in the Early Fourteenth Century*, p. 59-126.

¹²⁷ Olga Weijers, « De la joute dialectique à la dispute scolastique », *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 143^e année, n° 2 (1999), p. 509-510.

¹²⁸ L'aboutissement d'une dispute ne cherche pas toujours à résoudre une question selon la réalité effective, mais parfois simplement à corriger des erreurs logiques ou grammaticales par exemple. Dans d'autres cas, la recherche de solution est même secondaire pour les participants qui visent surtout la déroute dialectique de leur opposant. Mario dal Pra, « *Super Topica Glossae* », dans *Id., Pietro Abelardo. Scritti filosofici*, Rome-Milan, Fratelli Bocca, 1954, p. 15-17.

¹²⁹ Olga Weijers, qui a étudié la dispute sous tous ses angles depuis les trente dernières années, présente brièvement la structure typique d'une dispute : « [...] formulation de la question et arguments préalables pour la réponse négative et la réponse affirmative; une série de solutions provisoires avancées par des *respondentes* [...] accompagnées d'arguments prononcés à leur encontre par des *opponentes*; la *determinatio* du maître,

Bien que les disputes au programme se déroulent à l'oral, elles laissent régulièrement des traces manuscrites; si bien qu'il est difficile de distinguer les *disputationes* réelles des questions disputées littéraires¹³⁰. Qui plus est, il est possible, voire probable, qu'il y ait un décalage entre une dispute orale et la *reportatio* écrite qui en découle. La personne chargée du rapport, généralement un étudiant, s'assure de peaufiner le texte pour éviter les ambiguïtés ou les faiblesses¹³¹. Dans d'autres cas, les *reportationes* sont faites pendant le cours par un étudiant pour un usage personnel¹³². Ce faisant, les documents que l'on conserve aujourd'hui ne représentent pas toujours authentiquement les disputes se tenant dans les universités médiévales et n'ont certainement pas été écrits dans le but de transmettre exhaustivement le travail intellectuel menant à l'élaboration d'une idée quelconque; et cela se vaut pour une majorité des manuscrits scolastiques, dont ceux étudiés dans le cadre de ce mémoire.

De l'université au manuscrit : la diffusion du savoir

Au-delà de l'expérience pédagogique de l'université, la théorie du mouvement arbore une forme typique de la scolastique du XIII^e au XVI^e siècle¹³³. En effet, les principaux auteurs mobilisés pour cette recherche utilisent le format littéraire du commentaire sous la forme de l'*expositio* ou de la *questio*; certains faisant parfois même coïncider les deux genres¹³⁴.

comprenant une introduction, l'exposition de la cause du problème, la solution définitive et son résumé; la réfutation des arguments à l'encontre de la solution [...]. » O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 80.

¹³⁰ Olga Weijers, « La « disputatio » », dans O. Weijers et L. Holtz (dirs.), *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts*, p. 396.

¹³¹ L'étudiant doit également consulter le maître chargé de la *determinatio* pour qu'il approuve la version écrite. Cela ne signifie toutefois pas qu'un maître puisse altérer fondamentalement le rapport d'un cours à sa guise. Jacqueline Hamesse, « La technique de la reportation », dans O. Weijers et L. Holtz (dirs.), *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts*, p. 408; O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 147.

¹³² Jacqueline Hamesse, « 'Collatio' et 'reportatio': deux vocables spécifiques de la vie intellectuelle au Moyen Âge », dans O. Weijers, *Terminologie de la vie intellectuelle au moyen âge*, p. 83-85.

¹³³ E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, p. 22-23.

¹³⁴ Un exemple particulièrement évident de l'entremêlement des deux approches se retrouve dans l'*Exposition omnium librorum Physicorum* de Walter Burley. Si ce texte est d'abord destiné à paraphraser la

Malgré un décalage évident entre l'oral et l'écrit, il importe de considérer la majorité de ces textes comme le produit d'une activité scolaire¹³⁵.

L'*expositio* est un genre s'appuyant davantage sur le sens que sur les failles d'un texte. En fait, cette méthode est similaire à la *lectio* dans la mesure où l'auteur expose le texte pour ce qu'il signifie, le paraphrase, le divise et en relève les idées. Le but est souvent de clarifier des passages équivoques, d'affiner certains syllogismes et de stabiliser le sens du texte à partir duquel on pourra ensuite travailler de manière cohérente. Dans le cas des théoriciens étudiés ici, rares sont ceux qui se limitent à une paraphrase simple du texte sans relever de problèmes sémantiques, de *notanda* ou de *dubia* complémentaires¹³⁶.

En outre, la flexibilité qui caractérise le genre de la *questio* favorise l'émergence de réflexions en retrait du texte original¹³⁷. Le but n'est pas ici d'aborder l'ensemble du texte, mais plutôt de cibler les points essentiels. Parfois, les questions formulées sont même très distantes du contenu du texte étudié¹³⁸. En souhaitant mettre à l'épreuve les concepts d'une œuvre, la *questio* est susceptible de mener à la critique de l'autorité et d'expliquer en profondeur les points de rupture entre cette dernière et le commentateur¹³⁹.

Physique d'Aristote, Burley y intègre de surcroît plusieurs questions. En fait, près des trois quarts des questions abordées dans ses *Quaestiones super libros Physicorum* quelques années plus tard sont déjà présentes dans l'*Expositio*. À ce propos, on consultera Rega Wood, « Walter Burley's "Physics" commentaries », *Franciscan Studies*, vol. 44 (1984), p. 283-293.

¹³⁵ Olga Weijers, « La structure des commentaires philosophiques à la Faculté des arts : quelques observations », dans Gianfranco Fioravanti, Claudio Leonardi et Stefano Perfetti (dirs.), *Il commento filosofico nell'occidente latino (secoli XIII-XV)*, Turnhout, Brepols, 2002, p. 37.

¹³⁶ Les *notanda* sont des notes qui vont au-delà du texte pour en expliquer le contexte ou pour proposer une réflexion à partir de connaissances extérieures. Les *dubia* sont des difficultés ou doutes relevés dans le texte et parfois accompagnés d'une solution. O. Weijers, « La structure des commentaires philosophiques », p. 33-34. Voir également le lexique au début du mémoire.

¹³⁷ Une situation qui a par ailleurs stimulé les visées positivistes de l'historiographie pionnière.

¹³⁸ O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 65-66.

¹³⁹ L. M. de Rijk, « The Commentaries on Aristotle's *Metaphysics* », p. 308.

En ce qui concerne sa structure, la *questio* est fondamentalement liée à la *disputatio*. Il n'est donc pas étonnant de remarquer qu'elles se déploient selon un schéma presque identique. Prenant comme point de départ une question énoncée, l'auteur y présente les arguments pour et contre, présente sa propre solution et réfute les arguments qui s'y opposent¹⁴⁰. Ce type de commentaire devient fréquent à partir des années 1260¹⁴¹ et se complexifie davantage au XIV^e siècle. On y voit à ce moment un nombre moins élevé de questions, mais celles-ci se subdivisent en sous-parties, elles-mêmes contenant plusieurs thèses et réflexions complémentaires¹⁴². Cette transformation augmente non seulement l'étendu des solutions exposées, mais confirme également un certain détachement avec le texte de base. En ce sens, la *questio* puise ses thématiques de l'autorité choisie, adhère au paradigme conceptuel qui y est relié, mais ne cautionne pas nécessairement les explications d'éléments particuliers.

Pour conclure, la structure de l'université médiévale nécessite qu'une histoire des idées soit faite à la lumière des mécanismes d'enseignement et de recherche qui s'y développent. Le regroupement des maîtres et étudiants en corporation consolide le rôle de l'université comme lieu d'effervescence du savoir scientifique. Pouvant désormais se munir de statuts juridiquement reconnus, les universitaires s'assurent d'une plus grande homogénéité dans la formation intellectuelle; régulant le parcours, les cours, et les grades. En comprenant l'étendu de ce système de production des sources scientifiques, le chercheur

¹⁴⁰ O. Weijers, *Le maniement du savoir*, p. 66.

¹⁴¹ La *questio* est déjà utilisée en philosophie naturelle dans le second quart du XIII^e siècle. Francesco Del Punta, « The Genre of Commentaries in the Middle Ages and its Relation to the Nature and Originality of Medieval Thought », dans Jan A. Aertsen et Andreas Speer (dirs.), *Was ist Philosophie im Mittelalter? Qu'est-ce que la philosophie au moyen âge? What is Philosophy in the Middle Ages?*, Berlin, De Gruyter, 1998, p. 149.

¹⁴² O. Weijers, « La structure des commentaires philosophiques », p. 25.

est moins enclin à vaciller dans une lecture événementielle des idées. Ce qu'il faut retenir de cette section, c'est que les théoriciens médiévaux ne travaillent pas individuellement à leur guise, mais plutôt sous l'impulsion d'un réseau scientifique aux paramètres établis. Ni immuable, ni trop flexible, le système intellectuel de l'université médiévale assure une transition graduelle des idées par la résolution d'énigmes et d'anomalies en plus de mettre à l'épreuve les paradigmes acceptés.

1.3. Schéma mental et cadre normatif du paradigme au tournant du XIV^e siècle

L'utilisation d'un cadre de pensée exogène, dans une optique scientifique ou non, nécessite une série d'ajustements afin de le rendre cohérent pour la communauté qui le mobilise. C'est le cas de la philosophie naturelle aristotélicienne au moment où elle intègre les universités médiévales. Après avoir fixé leur modèle institutionnel, les penseurs doivent entreprendre la stabilisation des doctrines enseignées. S'il est évident qu'un point majeur de discussion du système péripatéticien réside dans sa comparaison aux doctrines de la foi, il ne faut néanmoins pas sous-estimer les anomalies résultant des changements de méthode et d'observation de la nature. La distinction entre ces deux causes de friction est systématique dans l'historiographie. Puisque les anomalies qui émanent de l'aspect religieux sont habituellement explicitement présentées et modifient directement les statuts universitaires, il n'est pas étonnant de remarquer qu'un nombre considérable d'études s'y intéressent. En contrepartie, les débats résultant des changements de méthode sont implicites et occupent une place limitée dans les recherches.

À partir du dernier tiers du XIII^e siècle, les intellectuels parisiens et oxoniens multiplient les efforts pour mettre à jour un système de pensée fidèle à la raison et à la foi. Guidés par le paradigme aristotélicien de la nature, ceux-ci s'affairent collectivement à

résoudre les anomalies qui freinent alors chacune des disciplines. Les quelques pistes de solutions satisfaisantes n'excèdent que très rarement le nombre de problèmes qu'elles engendrent; laissant place à un cadre de pensée qui gagne en complexité sans pour autant gagner en fonctionnalité.

Loin d'être exemptés de cette situation, les théoriciens du mouvement font eux-mêmes face à plusieurs incohérences à la fin du XIII^e siècle; que ce soient des problèmes relevant directement du mouvement, par exemple la chute des corps, ou des anomalies conceptuelles, notamment la question des universaux. Comment se fait-il qu'un système si efficace depuis 1225 ne soit plus fonctionnel à peine un demi-siècle plus tard ?

Cette sous-section aura comme défi de présenter le paradigme de l'aristotélisme latin du mouvement et de démontrer qu'il est en crise, au sens kuhnien du terme, au tournant du XIV^e siècle¹⁴³.

Quand [...] une anomalie semble être plus qu'une énigme de la science normale, la transition vers la crise, le passage à la science extraordinaire ont commencé. L'anomalie elle-même commence à être plus généralement reconnue comme telle par les divers spécialistes. Les plus éminents de la spécialité sont de plus en plus nombreux à lui consacrer une attention croissante¹⁴⁴.

¹⁴³ On estime qu'il est nécessaire pour le lecteur de cette recherche de connaître les tenants et les aboutissants de la philosophie naturelle comme elle se décline au XIV^e siècle afin, d'un côté, de comprendre les enjeux philosophiques, métaphysiques et institutionnels qui la caractérisent, et d'un autre côté, d'alléger l'appareil conceptuel des chapitres suivants. Loin d'être novatrice, cette approche est d'ailleurs privilégiée par Herman Shapiro dans son étude incontournable de la physique d'Ockham : « [...] *to ensure for the modern reader the same background which Ockham assumed his medieval reader to possess: to enable him to understand how his logic and metaphysic were sufficient for the task of determining the key concepts of the physical sciences.* » Herman Shapiro, *Motion, Time and Place According to William Ockham*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1957, p. 5; C'est également la voie empruntée par C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 4-22.

¹⁴⁴ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 121.

1.3.1. *L'aristotélisme médiéval sous l'angle de ses concepts*

En tant que branche de la philosophie naturelle, la théorie du mouvement puise ses paramètres dans l'ensemble de la tradition aristotélécienne. C'est particulièrement l'appareil conceptuel élaboré dans la *Physique* et parfois dans le traité *Du ciel* qui retient l'attention des penseurs s'intéressant à la locomotion. Il convient donc ici d'en brosser un portrait général qui permettra ensuite de comprendre les incohérences ou ambivalences du système à l'aube du XIV^e siècle.

Vocabulaire et notions de la physique médiévale

Pour débiter, il n'y a pas de différence sémantique entre le mouvement et le changement dans la tradition aristotélécienne¹⁴⁵. En effet, ces deux termes sont regroupés sous le concept de κίνησις (ou *motus* en latin) et signifient « la réalisation actuelle de ce qui existe potentiellement, tant et aussi longtemps qu'il est potentiel¹⁴⁶. » En d'autres mots, le changement est la transition de l'état de puissance à l'état d'acte, où l'acte n'est pas encore achevé. Il faut donc comprendre que la vision aristotélécienne du mouvement est fondamentalement téléologique et agit en vue d'un but déterminé¹⁴⁷. De surcroît, le mouvement ne se limite pas aux changements d'espace (locomotion), mais englobe

¹⁴⁵ Il existe de rares distinctions entre le mouvement et le changement dans l'œuvre du Stagirite, mais ces distinctions ne sont vraisemblablement pas prises en compte par les théoriciens médiévaux et ne seront par le fait même pas considérées dans le cadre de cette étude. Sotirios Mitralexis, « Temporality in Aristotle's Philosophy: Motion, Time, *vũv* and Decay », *Φιλοσοφεῖν*, vol. 11 (2015), p. 150-151.

¹⁴⁶ « [...] change is the actuality of that which exists potentially, in so far as it is potentially this actuality. » Traduction libre à partir de R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 57; « *actus entis in potentia secundum quod in potentia*. » C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 67.

¹⁴⁷ Walter Roy Laird, « Change and Motion », dans David C. Lindberg et Michael H. Shank (dirs.), *The Cambridge History of Science. Volume 2: Medieval Science*, Cambridge, PUC, 2013, p. 406.

également les changements du point de vue de la qualité (altération), ainsi que les changements au niveau de la quantité (augmentation ou diminution)¹⁴⁸.

Ensuite, pour que cette relation entre puissance et acte soit possible, trois principes doivent être impliqués : la privation, la forme et la matière. La forme et la privation (de forme) agissent en paire comme contraires l'une de l'autre et définissent l'essence qualitative d'une chose ou l'absence de cette même qualité. La matière, quant à elle, représente l'objet qui subsiste tout au long du changement¹⁴⁹.

Prenons par exemple une pierre en mouvement vers un point d'espace **B** déterminé. La pierre, dite matière, est le sujet du changement et subsiste en puissance et en acte. Elle subit un changement de forme dans la mesure où elle passe d'un état où elle n'est pas située au point d'espace **B**, à un état où elle acquiert graduellement la position **B**. Inversement, la pierre passe d'un point d'espace **A**, considéré comme sa forme actuelle, à la privation de cette forme dès qu'elle est déplacée. On comprend donc que tout objet physique est constitué à la fois de matière et de forme, selon la théorie aristotélicienne de l'hylémorphisme. Si cette façon de comprendre le changement semble adéquate d'un point de vue sensoriel, elle causera des maux de tête aux penseurs qui s'intéressent à la locomotion.

De surcroît, Aristote affirme que, pour connaître quelque chose, il faut avant tout savoir pourquoi cette chose est ainsi¹⁵⁰. C'est dans cette optique qu'il présente sa théorie

¹⁴⁸ Les penseurs intègrent rarement un quatrième type, à savoir le changement de substance (génération ou corruption), puisque celui-ci doit s'opérer instantanément et n'est donc à aucun moment en mouvement selon la définition utilisée ici. J. E. Murdoch et E. D. Sylla, « The Science of Motion », p. 206-207.

¹⁴⁹ W. R. Laird, « Change and Motion », p. 405.

¹⁵⁰ « *For the point of our investigation is to acquire knowledge, and a prerequisite for knowing anything is understanding why it is as it is – in other words, grasping its primary cause. Obviously, then, this is what we*

de la causalité. Malheureusement pour les commentateurs médiévaux, le Stagirite s'abstient d'en fournir une définition claire¹⁵¹. Selon la terminologie actuelle, la cause est ce qui engendre un effet. Or, ce n'est pas ce qu'entendent les péripatéticiens. Pour ceux-ci, les causes sont l'ensemble des réponses expliquant pourquoi une chose est d'une telle manière¹⁵². Dans son deuxième livre de la *Physique*, Aristote présente quatre types de causes : matérielle, formelle, efficiente et finale¹⁵³. Les deux premières résultent directement de la matière et de la forme. La cause matérielle désigne l'aspect le plus fondamental d'une chose, ce dont elle est constituée. Pour reprendre le même exemple, c'est simplement la pierre en soi. Quant à elle, la cause formelle relève de la manière dont se présente l'essence d'une chose. Dans ce cas-ci, la pierre pourrait être plate et son essence serait par exemple de pouvoir écraser¹⁵⁴. La troisième cause, dite efficiente ou motrice, désigne la source première du changement. Si cette pierre se déplace après avoir été poussée dans cette direction par la main d'une personne, la cause efficiente est donc la personne¹⁵⁵. En ce qui concerne la cause finale, elle explique la finalité ou le but recherché par le changement. Dans l'exemple utilisé, la cause finale de la pierre serait par exemple de moudre le blé.

have to do in the case of coming to be and ceasing to be, and natural change in general. » R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 38-39.

¹⁵¹ Par ailleurs, la théorie aristotélicienne de la causalité ne trouve actuellement pas d'analyse unanimement acceptée. Nathanael Stein, « Causation and Explanation in Aristotle », *Philosophy Compass*, vol. 6, n° 10 (2011), p. 699-707.

¹⁵² On l'interprète parfois comme une façon de présenter les choses causées. J. Lear, *Aristotle: The Desire to Understand*, p. 26-27.

¹⁵³ Ces termes ne proviennent pas directement d'Aristote, mais constituent la terminologie retenue. R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 38-42.

¹⁵⁴ Une même chose peut avoir plusieurs causes formelles selon la cause finale qui s'y rattache. C'est pourquoi la forme d'une pierre qui se déplace peut parfois désigner son positionnement et dans d'autres cas son aspect géométrique.

¹⁵⁵ Plutôt que de présenter la cause efficiente comme l'action menant au changement, Aristote la désigne comme étant l'entité responsable du changement. J. Lear, *Aristotle: The Desire to Understand*, p. 30.

De manière générale, les penseurs scolastiques croient que tous les mouvements mobilisent ces quatre causes, soit activement ou passivement. D'abord, en assumant que toute chose naturelle a nécessairement une matière et une forme. Ensuite, une cause efficiente est nécessaire pour distinguer une chose en changement d'une chose au repos. La cause finale est parfois problématique, mais les penseurs concèdent généralement qu'elle est présente même lorsqu'elle n'est pas évidente pour les sens ou la raison¹⁵⁶.

En ce qui concerne les concepts et le langage décrivant le fonctionnement de la nature, les penseurs scolastiques s'accordent globalement sur leurs significations. Ainsi, ils conçoivent que le monde sublunaire est composé de quatre éléments qui tendent naturellement à s'ordonner du centre de la Terre à la surface de la Lune. La terre et l'eau se succèdent et sont considérées comme des éléments lourds, alors que l'air et finalement le feu sont dits légers et tendent, dans cet ordre, à se situer de la Terre vers la Lune¹⁵⁷. Si cette organisation de l'univers n'est pas explicitement mobilisée dans la question ontologique du mouvement, il faut savoir qu'elle est sous-entendue dans l'ensemble des réflexions qui s'y rattache.

Entre autres, la vision élémentaire du monde sublunaire est impérative pour appréhender la nature et permet de comprendre la vision dichotomique des intellectuels médiévaux en ce qui a trait au mouvement. Ces derniers désignent deux types de

¹⁵⁶ Ceux qui ne sont pas de cet avis défendent habituellement l'existence d'une cinquième cause, la chance, mais celle-ci n'est pas réellement pertinente dans le cadre de cette étude. Anneliese Maier, « Causes, Forces, and Resistance », dans S. D. Sargent (trad.), *On the Threshold of Exact Science*, p. 41-42; William A. Wallace, « Mechanics from Bradwardine to Galileo », *Journal of the History of Ideas*, vol. 32, n° 1 (1971), p. 15-28.

¹⁵⁷ La base de cette théorie des éléments est connue tout au long du Moyen Âge et l'assimilation de l'œuvre aristotélicienne apporte seulement des modifications mineures en ce qui concerne la région terrestre. Edward Grant, « Medieval Departures from Aristotelian Natural Philosophy », dans *Id.*, *The Nature of Natural Philosophy*, p. 120-130.

mouvements : naturel ou violent. Un mouvement naturel est un changement dont la cause efficiente et la cause matérielle sont numériquement identiques et dont la cause finale est le repos. Par exemple, une pierre, considérée comme appartenant à l'élément de la terre, se déplacera vers sa position naturelle, c'est-à-dire le centre du monde, où elle sera finalement au repos. Inversement, tous les autres changements sont considérés comme des mouvements violents. Ainsi, une pierre projetée par la main d'un individu subit un mouvement violent auquel la tendance naturelle de la pierre tente de résister¹⁵⁸. Bref, tous les changements impliquent une tendance naturelle, soit comme résistance à un mouvement violent quelconque, soit comme cause efficiente d'un mouvement naturel¹⁵⁹.

Ce que l'on vient de voir résume les notions de base de la philosophie naturelle médiévale sous le couvert aristotélicien de la fin du XIII^e siècle. S'il est vrai que les penseurs divergent dans leur compréhension de la nature, force est d'admettre qu'ils s'accordent globalement au niveau du vocabulaire; un indice non négligeable de la présence d'un paradigme établi¹⁶⁰.

Le réalisme des universaux : un appareil encombrant?

Avant d'aborder la multiplication des anomalies dans la physique au tournant du XIV^e siècle, il faut porter une attention particulière à un débat parallèle mobilisant une part

¹⁵⁸ L'exemple de la pierre est un classique abondamment utilisé dans les études concernant la physique médiévale. Voir par exemple Alistair C. Crombie, « A Note on the Descriptive Conception of Motion in the Fourteenth Century », *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 4, n° 13 (1953), p. 47.

¹⁵⁹ Pour un brillant résumé de la relation entre la théorie des éléments et les mouvements naturels, on consultera Pascal Briost, « Les savoirs scientifiques », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, Tome 49, n° 4 bis (2002), p. 55-56.

¹⁶⁰ « L'existence [d'un] réseau serré d'impératifs – conceptuels, théoriques, instrumentaux et méthodologique – est la principale source de la métaphore qui assimile la science normale à la solution d'énigme. [...] À ce point de vue, et à d'autres, une étude des énigmes et de leurs règles permet de mieux comprendre la nature de la pratique scientifique normale. » T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 69.

considérable de la communauté scientifique du Moyen Âge. La question des universaux est déjà à cette époque un sujet récurrent où les divergences d'opinions surpassent amplement les convergences. Tout en étant fondamentalement métaphysique, il est certain que ce qu'on a été amené à appeler « la querelle des universaux » a des implications gnoséologiques se répercutant sur la théorie du mouvement local. Similairement, cette querelle a occupé l'avant-scène des études de philosophie médiévale dès l'aube du XIX^e siècle¹⁶¹. D'ailleurs, en 1836, l'historien de la philosophie Victor Cousin ne ménage pas ses efforts pour exposer la grandiloquence du débat : « Et si dans la scolastique on écarte la théologie pour considérer seulement la philosophie proprement dite, cette philosophie est tout entière dans la querelle du nominalisme et du réalisme [...] »¹⁶². Bien que cette position doive être nuancée, force est d'admettre que l'ensemble des penseurs étudiés dans ce mémoire prennent part au débat.

Sommairement, la question des universaux s'intéresse au statut ontologique des concepts pouvant être prédiqués de plusieurs choses individuelles. En d'autres mots, comment expliquer qu'on utilise un nom commun pour désigner un ensemble de choses qui ne sont pas numériquement identiques ? Par exemple, lorsqu'on dit que Socrate et Platon sont des humains, est-ce que le caractère humain est une chose réelle partagée par les deux individus ? Similairement, deux bâtons noirs sont-ils distincts l'un de l'autre au

¹⁶¹ Jean Jolivet, « Les études de philosophie médiévale en France de Victor Cousin à Étienne Gilson », dans Ruedi Imbach et Alfonso Maierù, *Gli Studi Di Filosofia Medievale Fra Otto E Novecento*, Rome, Edizioni di Storia e Letteratura, 1991, p. 1-20; A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 9-10.

¹⁶² Victor Cousin, *Ouvrages inédits d'Abélard : pour servir à l'histoire de la philosophie scolastique en France*, Paris, Imprimerie Royale, 1836, p. LXV.

même titre qu'un bâton blanc et un bâton noir ? Bref, les universaux permettent de passer de l'individuel au général, et inversement¹⁶³.

Si la querelle tire ses racines d'un débat déjà présent chez Platon et Aristote, la formulation du problème se situe plutôt au III^e siècle dans l'*Isagoge* de Porphyre de Tyr¹⁶⁴. Sans se prononcer sur le statut ontologique des universaux, Porphyre fournit néanmoins les concepts nécessaires au débat par l'entremise de son interprétation des cinq types de prédicables, les *quinque voces*. Ceux-ci sont le genre, l'espèce, la différence, le propre et l'accident¹⁶⁵. En somme, en cherchant à éclairer des points inachevés par Aristote, le commentateur de Tyr prépare la table pour un des débats les plus persistants de l'histoire de la philosophie.

Entre l'écriture de l'*Isagoge* et le XII^e siècle, la question se clarifie sous la plume d'auteurs latins. Le problème est d'un côté repris par Boèce qui formule une théorie de l'abstraction qui sera récupérée par les penseurs scolastiques¹⁶⁶. Grossièrement, le traducteur du VI^e siècle rejette la possibilité de l'existence des universaux dans le monde,

¹⁶³ Il est impossible de donner une définition statique des universaux et du débat qui en découle à la période médiévale. Une telle approche serait d'autant plus néfaste à notre étude qu'elle ne permettrait pas de percevoir l'évolution, à la fois des méthodes, mais également des préoccupations philosophiques qui sous-tendent le paradigme ambiant au tournant du XIV^e siècle. Pour une exposition simplifiée, mais malheureusement tronquée, de la définition, voir Paul Vincent Spade, *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals: Porphyry, Boethius, Abelard, Duns Scotus, Ockham*, Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1994, p. VII-XV; Pour un panorama des enjeux, sans définition définitive, on consultera A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 11-32.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 39-55; Le texte est édité dans Alain de Libera et Alain-Philippe Segonds (trads.), *Porphyre. Isagoge. Texte grec*, Translatio Boethii, Paris, J. Vrin, 1998, 100 p.

¹⁶⁵ P. V. Spade, *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals*, p. VIII-IX; Jules Tricot (trad.), *Porphyre. Isagoge. Traduction et notes*, Paris, Vrin, 1947, p. 7; « Le prédicat étant ce qui se prédique d'un sujet, les prédicables sont les diverses sortes de prédicats généraux distingués selon leur rapport au sujet. » Les prédicats ont uniquement un sens relatif. Le genre est aussi une espèce en rapport à l'universel qui le contient. La différence est ce qui divise un genre en une espèce subordonnée. Le propre est une qualité appliquée à toutes les choses individuelles d'une espèce, au moins en puissance. Finalement, l'accident n'est pas nécessaire au sujet, mais il s'y trouve néanmoins. A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 49-55, 666.

¹⁶⁶ Sten Ebbensen, « Boethius as an Aristotelian Scholar », dans Jürgen Wiesner (dir.), *Aristoteles, Werk und Wirkung, Band II. Kommentierung, Überlieferung, Nachleben*, Berlin, Walter de Gruyter, 1987 p. 294-308.

mais concède que l'esprit est capable de distinguer ou de rassembler les traits de choses individuelles¹⁶⁷.

La querelle des universaux prend une nouvelle ampleur au moment même où les universités médiévales se mettent en place. C'est d'abord à Paris au XII^e siècle que plusieurs camps idéologiques se développent avant que le débat ne s'étende aux autres communautés universitaires¹⁶⁸. C'est également à cette époque que se fixent les paramètres qui permettront à l'historiographie de diviser, parfois naïvement, la querelle en deux groupes dichotomiques.

D'abord, il y a les réalistes qui dominent le débat jusqu'à la toute fin du XIII^e siècle. Brièvement, ces derniers concèdent l'existence dans le monde des concepts universels. C'est-à-dire qu'ils défendent que, lorsqu'une idée peut être appliquée à plusieurs choses individuelles, celle-ci doit forcément exister d'une certaine manière. Leurs adversaires, que l'on nomme nominalistes, refusent d'accorder une importance ontologique à ces mêmes concepts pouvant être dits de plusieurs choses singulières¹⁶⁹. D'un point de vue théorique,

¹⁶⁷ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 131-136 et 158-164; P. V. Spade, *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals*, p. IX-XI; À l'exception de Boèce, il n'y a vraisemblablement pas de consensus sur l'influence des néoplatoniciens sur la querelle des universaux. D'un côté, Gyula Klima porte une attention particulière à saint Augustin, alors qu'Alain de Libera insiste sur le rôle central de Syrianus. Paul V. Spade, quant à lui, évite tout simplement ces deux penseurs et place Pierre Abélard directement après Boèce dans sa chronologie. Voir particulièrement Gyula Klima, « Natures: the problem of universals », dans Arthur S. McGrade, *The Cambridge Companion to Medieval Philosophy*, Cambridge, PUC, 2003, p. 196-207; « Besides Boethius, the most important mediator between the Neo-Platonic philosophical tradition and the Christianity of the Medieval Latin West [...] was St. Augustine. » Gyula Klima, « The Medieval Problem of Universals », *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2017 (2000), <https://plato.stanford.edu/entries/universals-medieval/>.

¹⁶⁸ « Tous les historiens s'accordent pour dire que c'est au XII^e siècle que la querelle des universaux a véritablement éclaté en Occident. » A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 164.

¹⁶⁹ Plusieurs définitions sont disponibles pour quiconque s'intéresse à l'opposition entre nominalistes et réalistes. On consultera notamment l'analogie du stylo de P. V. Spade, *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals*, p. VII-VIII; Pour une première approche du sujet, le lecteur privilégiera A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 435-438; Il est en outre nécessaire de prendre connaissance de l'explication de Claude Panaccio, *Le nominalisme. Ontologie, langage et connaissance*, Paris, Vrin, 2012, p. 10-11.

cette manière de présenter le débat le rend lui-même intelligible sans devoir y plonger fondamentalement. Dans la pratique cependant, cette approche bicéphale ne propose pas un portrait authentique de la querelle telle qu'elle se présente ici.

S'il est vrai que plusieurs philosophes médiévaux partagent une conception similaire des universaux, l'adéquation totale tient beaucoup plus de l'exception que de la règle. En effet, comparer des nominalistes entre eux, qu'ils soient contemporains ou épars dans le temps, nous révèle que leur manière de percevoir les universaux varie fondamentalement; et il en va de même pour les réalistes¹⁷⁰. En ce sens, un moyen possible pour positionner adéquatement les penseurs médiévaux serait de créer une grille continue et pluridimensionnelle incluant les considérations métaphysiques, logico-linguistiques et gnoséologiques des penseurs. Si l'étendue d'un tel travail n'a pas sa place dans cette étude, il faut à tout le moins garder à l'esprit la divisibilité infinie de ce que l'on considérera désormais comme une échelle de réalisme.

Pour en revenir à la chronologie, on situe généralement le début de la querelle chez Roscelin de Compiègne. Ce dernier est l'instigateur de la position nominaliste avec sa théorie vocaliste supposant que les universaux sont des sons vocaux (*flatus vocis*) fondamentalement liés au langage. Il défend en outre qu'aucun tout ne permet d'inférer de

¹⁷⁰ Paul Vignaux, « La problématique du nominalisme médiéval peut-elle éclairer des problèmes philosophiques actuels? », *Revue Philosophique de Louvain*, Tome 75, n° 26 (1977), p. 293-331; A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 438-442; Par exemple, une part non négligeable de l'historiographie défend que les nominalistes sont au départ ceux qui adhèrent à la tradition du *nomina* pour l'explication des universaux, alors que d'autres privilégient la thèse d'une école rattachée au maître Pierre Abélard, qui aurait été qualifiée de *Nominales* à partir du XIII^e siècle. La question a été abondamment traitée lors d'un colloque à Madison en 1991. C. Panaccio, *Le nominalisme*, p. 7; William J. Courtenay, « In Search of Nominalism: Two Centuries of Historical Debates », dans R. Imbach et A. Maierù, *Gli Studi Di Filosofia Medievale*, p. 233-252; Calvin G. Normore, « Abelard and the School of the Nominales », *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 80-96; Yukio Iwakuma, « Twelfth-Century Nominales. The Posthumous School of Peter Abelard », *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 97-109.

parties¹⁷¹. Cette idée est rejetée par Guillaume de Champeaux et Abélard qui s'opposent eux-mêmes l'un à l'autre. Le premier formule une théorie réaliste de l'indifférence où deux choses ayant des similitudes ne peuvent pas être considérées complètement distinctes¹⁷². De son côté, Abélard tient une position particulière où l'étiquette de « non-réaliste » est plus appropriée que celle de nominaliste¹⁷³. Profondément linguistique, son approche suppose que la ressemblance, telle qu'elle est comprise par la raison humaine, se réfère uniquement aux noms appliqués à plusieurs choses singulières. Au-delà des noms, il y a des *status* qui existent éternellement, mais qui ne constituent jamais des choses réelles, et surtout, ne sont pas partagés par chacun des singuliers dont ils sont prédiqués¹⁷⁴. Les divergences entre ces trois penseurs marquent pour de bon le point de départ de la querelle.

Pour ce qui suit, le XIII^e siècle donne lieu à une multiplication des prises de position. La querelle devient un enjeu réellement institutionnel où l'on commence à voir émerger des écoles nominalistes ou réalistes à l'intérieur même des universités. Influencés par les nouveaux textes aristotéliens et les plus récentes positions arabes, les philosophes médiévaux se détachent assez abruptement des approches du XII^e siècle¹⁷⁵. Entre autres

¹⁷¹ Le vocalisme de Roscelin a tardé à trouver sa place dans les études puisqu'il n'était pas bien compris par les auteurs avant les années 1990. On doit en grande partie la compréhension actuelle du vocalisme à Jean Jolivet, « Trois variations médiévales sur l'universel et l'individu : Roscelin, Abélard, Gilbert de la Porrée », *Revue de Métaphysique et de Morale*, 97^e année, n° 1 (1992), p. 111-155; voir également Constant J. Mews, « Nominalism and Theology before Abaelard: New Light on Roscelin of Compiègne », *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 4-33.

¹⁷² Ce faisant, ces deux choses sont nécessairement partiellement identiques et partagent une essence matérielle. Tout ce qui les distingue sont des accidents. A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 188-189; Christophe Erismann, *L'homme commun: la genèse du réalisme ontologique durant le haut moyen âge*, Paris, Vrin, 2011, p. 363-368.

¹⁷³ Jean Jolivet, « Note sur le non-réalisme d'Abélard », dans *Id.*, *Perspectives médiévales et arabes*, Paris, Vrin, 2006, p. 85-92.

¹⁷⁴ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 185-198; Peter King, « Metaphysics », dans Jeffrey E. Brower et Kevin Guilfooy, *The Cambridge Companion to Abelard*, Cambridge, PUC, 2004, p. 69-83; J. Jolivet, « Note sur le non-réalisme d'Abélard », p. 90.

¹⁷⁵ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 293-295; Évidemment, certaines idées persistent. Par exemple, les réalistes continuent d'utiliser l'argument d'abstraction des connaissances pour justifier

par les contributions de Robert Grosseteste, d'Albert le Grand et de Thomas d'Aquin, le XIII^e siècle développe une nouvelle métaphysique où la posture réaliste prime.

Robert Grosseteste va construire sa définition de l'universel à partir de son commentaire aux *Seconds Analytiques* d'Aristote¹⁷⁶. Ce texte, qu'il a probablement enseigné à Oxford à partir des années 1220, défend l'existence d'universaux à l'extérieur de l'intellect et de l'âme. Ces universaux sont selon lui incorruptibles idéalement, mais corruptibles dans les choses singulières. Qui plus est, ces concepts sont indispensables à la connaissance humaine, et donc à la science et à la démonstration¹⁷⁷. Si les idées de Grosseteste ne sont pas acclamées par les penseurs du siècle suivant, elles demeurent omniprésentes, et surtout, nécessaires à leurs commentaires.

Dès le milieu du XIII^e siècle, une facette du problème laissée sans réponse par Grosseteste est reprise, cette fois à Paris, dans une tentative de « corriger Platon par Aristote et de compléter Aristote par Platon¹⁷⁸. » Par une filière idéologique qui débute avec Albert le Grand, se poursuit chez Thomas d'Aquin, puis persiste au XIV^e siècle à travers l'œuvre de Gilles de Rome, les réalistes récupèrent la théorie néoplatonicienne des trois états de l'universel¹⁷⁹. Selon cette conception, les universaux existent antérieurement

l'existence des universaux. David Piché, *Le problème des universaux à la Faculté des arts de Paris entre 1230 et 1260*, Paris, Vrin, 2005, p. 200.

¹⁷⁶ Christina Van Dyke, « The Truth, the Whole Truth, and Nothing but the Truth: Robert Grosseteste on Universals (and the *Posterior Analytics*) », *Journal of the History of Philosophy*, vol. 48, n° 2 (2010), p. 153-154; Le commentaire est disponible dans Pietro Rossi (dir.), *Robertus Grosseteste. Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, Florence, L. S. Olschki, 1981, 412 p.

¹⁷⁷ C. Van Dyke, « The Truth », p. 154-158.

¹⁷⁸ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 329.

¹⁷⁹ Albert récupère vraisemblablement cette théorie de la *Logica* d'Avicenne et de l'*Éthique à Nicomaque* d'Eustrate de Nicée. Alain de Libera, « Théorie des universaux et réalisme logique chez Albert le Grand », *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 65, n° 1 (1981), p. 55-74; Alain de Libera, « Albert le Grand et le platonisme. De la doctrine des Idées à la théorie des trois états de l'universel », dans Egbert P. Bos et Piet A. Meijer, *On Proclus and his Influence in Medieval Philosophy*, Leyde, Brill, 1992, p. 100-115.

aux choses (*ante rem*), comme image dans les choses (*in re*) et finalement par abstraction de ces choses dans l'intellect (*post rem*). Dit autrement, ces penseurs, que l'on associe au courant de la *via antiqua*, croient que les concepts universaux existent d'abord dans le monde, puis en puissance dans l'esprit de chaque individu, et ultimement en acte par abstraction des sens¹⁸⁰. Le dessein qui sous-tend cette approche est notamment de rendre cohérente, d'un point de vue naturel et selon la physique péripatéticienne, la transition entre les trois états des universaux¹⁸¹.

Élève d'Albert le Grand à Paris, Thomas d'Aquin développe le dernier jalon de la querelle des universaux avant l'époque d'Ockham. En prenant comme point d'ancrage l'unité entre l'âme et le corps, d'Aquin suppose la nécessité d'une expérience sensible antérieure à l'abstraction des concepts dans l'esprit¹⁸². Cela signifie que l'intellect est actif dans la récupération des idées universelles; celles-ci étant naturellement présentes dans chaque chose singulière, mais n'existant pas autrement que par ce processus d'intellection¹⁸³. Pour compléter, il est pertinent de souligner que la position du dominicain ne fait pas l'unanimité en ce qui a trait à son degré de réalisme¹⁸⁴. Ce qui est certain, c'est

¹⁸⁰ G. Klima, « Natures: the problem of universals », p. 201-204.

¹⁸¹ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 334.

¹⁸² Anthony Kenny, *Aquinas on Mind*, New York, Routledge, 1994 (1993), p. 101-102.

¹⁸³ D. Piché, *Le problème des universaux*, p. 235-236; Sandra Edwards, « The Realism of Aquinas », dans Brian Davies, *Thomas Aquinas: Contemporary Philosophical Perspectives*, Oxford, OUP, 2002, p. 111; sur l'évolution de la position de Thomas d'Aquin, on consultera également David Piché, « The Problem of Intellectual Cognition of Material Singulars between 1250 and 1310 », dans Margaret Cameron (dir.), *Philosophy of the Mind in the Early and High Middle Ages*, New York, Routledge, 2019, p. 35-55.

¹⁸⁴ S'il est possible de l'associer au courant de « réalisme modéré » qui domine depuis 1230, certains auteurs préfèrent le situer parmi les nominalistes. Claude Panaccio ne l'intègre pas à son analyse du nominalisme même s'il signale l'ambivalence de l'historiographie à ce propos. C. Panaccio, *Le nominalisme*, p. 14; De son côté, Alain de Libera demeure prudent lorsqu'il affirme que « Thomas n'est ainsi à proprement parler ni réaliste ni conceptualiste. N'est universelle que la *natura intellecta*, l'essence dans l'intellect [...] ». A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 363; Dans un article d'abord publié en 1985, Sandra Edwards place Thomas parmi les réalistes, entre autres parce que, selon l'auteure, il défend qu'une même nature puisse exister pour deux choses singulières et propose une position similaire à Jean Duns Scot. S. Edwards « The Realism of Aquinas », p. 110-112; À l'opposé, Brian Leftow préfère l'associer au nominalisme puisque,

qu'il aborde le problème différemment de ses prédécesseurs et déplace fondamentalement le centre d'intérêt de la querelle vers des considérations théologiques, gnoséologiques et même psychologiques.

Considérant l'étalement des théories traitant des universaux, il est particulièrement délicat d'en brosser un portrait global. Toujours est-il qu'au début du XIV^e siècle, deux voies existent en puissance aux universités d'Oxford et de Paris. D'un côté, les tenants de la *via antiqua*, qui poursuivent le projet d'Albert le Grand, et situent la nature des universaux dans une chose antérieure aux étants singuliers. D'un autre côté, un groupe de penseurs très discrets avant 1320, qui, sous l'égide de Guillaume d'Ockham, développent un nominalisme sémantique rejetant tout universel à l'extérieur de l'esprit.

Comme on peut le constater, la stabilisation du cadre de pensée de la philosophie naturelle ne se fait pas sans heurts aux XII^e et XIII^e siècles. Avec la réception de textes d'autorité, la création d'un système d'autorégulation de la science, l'élaboration de techniques de diffusion du savoir et l'identification de problèmes persistants, les intellectuels médiévaux adhèrent à un paradigme méthodologique clair : la scolastique¹⁸⁵. On peut de surcroît affirmer que, vers 1250, un premier paradigme scolastique arrive à

selon son interprétation, Thomas d'Aquin ne croit pas en l'existence réelle des relations entre singuliers. Brian Leftow, « Aquinas on Attributes », *Medieval Philosophy and Theology*, vol. 41, n° 1 (2003), p. 1-41.

¹⁸⁵ Un paradigme au sens kuhnien n'a pas besoin d'être parfait pour qu'une période de science normale puisse s'enclencher. Il faut néanmoins que la grande majorité de la communauté scientifique s'accorde sur les méthodes légitimes permettant de pratiquer une science. On estime que les sections précédentes suffisent à démontrer l'existence d'un paradigme global dans la science universitaire parisienne et oxonienne au milieu du XIII^e siècle, malgré des distinctions évidentes entre chaque université et chaque discipline. « [Des hommes de science] peuvent être du même avis quant à l'identification d'un paradigme sans pouvoir se mettre d'accord, ou sans tenter même de se mettre d'accord sur une interprétation ou une rationalisation complète de celui-ci. Un paradigme peut donc guider les recherches, même s'il ne se laisse pas réduire à une interprétation unique ou à des règles généralement admises. » T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 72-73.

maturité dans la théorie du mouvement¹⁸⁶. Celui-ci circonscrit évidemment les règles et les notions de la discipline, mais il guide également les préoccupations et les recherches de la communauté scientifique. La résolution rapide d'énigmes et l'identification de nouveaux questionnements signalent que la discipline entame bel et bien une période de science normale.

¹⁸⁶ S'il est vrai qu'il ne peut pas y avoir deux paradigmes dominants simultanément dans un même aspect global de la science, il est possible, voire fréquent, d'observer un changement de paradigme s'opérer dans un sous-champ spécifique d'une discipline. La conception générale du monde de cette même science peut malgré tout demeurer inchangée. « Un changement affectant seulement telle ou telle application du paradigme ne sera obligatoirement révolutionnaire que pour les membres d'une sous-spécialité professionnelle particulière. Pour le reste de la profession, [...] il n'est pas du tout nécessaire que ce changement soit révolutionnaire. » *Ibid.*, p. 80.

CHAPITRE II : GLISSEMENT ET CRISE DU MODÈLE : INSTITUTIONNEL OU INTELLECTUEL ?

Aussi imposant et efficace soit-il, le cadre de pensée aristotélicien ne parvient pas à répondre à l'ensemble des questions qui préoccupent les intellectuels médiévaux. Il demeure cependant au XIII^e siècle le meilleur, mais surtout le seul choix qui s'offre à cette communauté scientifique. Chacune des facultés universitaires médiévales étant submergées par la vision du monde développée par le Philosophe, il ne paraît pas raisonnable d'envisager pouvoir regarder au-delà de cet horizon de sens. En outre, rejeter une seule partie de ce système précipite bien souvent l'effondrement presque entier du modèle. Pourtant, à partir des dernières décennies du XIII^e siècle, l'impasse dans laquelle se trouve la philosophie naturelle médiévale suggère qu'une révolution du cadre de pensée est nécessaire. Il incombe donc ici d'analyser le glissement du paradigme scolastique et l'enracinement de la crise qui s'ensuit.

La compréhension des aspects institutionnels et intellectuels permet enfin de détailler l'état de la physique dans les dernières décennies précédant l'œuvre d'Ockham. S'il s'avère que le penseur anglais répond à une crise, il faut avant tout déterminer la forme sous laquelle cette dernière se présente. Tout porte à croire que le glissement du système se fait en deux temps.

Une première phase est institutionnelle et relève des influences extérieures à la Faculté des arts. On fait ici référence entre autres aux censures d'auteurs ou de thèses qui modifient les limites du cadre de pensée de la philosophie naturelle. Là où certains auteurs

ont cru voir un changement de paradigme¹, c'est plutôt une précision ou un ajustement qui s'opère.

Une seconde étape est intrinsèque à la science du mouvement et témoigne de l'incapacité du modèle à répondre à un nombre croissant de problèmes naturels. Les incohérences résident dans ce cas-ci surtout dans un décalage entre la définition des concepts et l'observation de la nature. C'est l'accumulation d'anomalies insolubles pour le paradigme en place.

2.1. La phase institutionnelle : censure et redressement théologique

Il incombe avant toute chose de rappeler que, malgré son idéal corporatif, l'université ne concède pas la totalité du contrôle de l'enseignement aux maîtres. En effet, on relève des directives externes au moins depuis 1210, et ce genre d'ingérence se poursuit bien au-delà du XIV^e siècle². Dans le cas de la physique du mouvement, l'essentiel du glissement institutionnel prend forme dans la décennie 1270.

2.1.1. Les condamnations parisiennes de la décennie 1270

En dépit des divergences historiographiques concernant l'origine et les motifs des condamnations parisiennes des années 1270, on admet généralement qu'elles sont une

¹ C'est la posture défendue par Pierre Duhem, mais qui n'est plus acceptée par la grande majorité des spécialistes récents. « Mais à la suite des condamnations portées, en 1277, [...] voici qu'un grand mouvement se dessine, qui va libérer la pensée chrétienne du joug du Péripatétisme et du Néoplatonisme, et produire ce que l'archaïsme de la Renaissance appellera la Science des « Modernes. » » P. Duhem, *Études sur Léonard de Vinci, troisième série. Les précurseurs parisiens de Galilée*, p. VII; Même si Duhem relativise lui-même sa position dans ses ouvrages plus tardifs, il n'en demeure pas moins que cette idée s'est enracinée dans l'historiographie. On consultera à ce propos John E. Murdoch, « Pierre Duhem and the History of Late Medieval Science and Philosophy in the Latin West », dans R. Imbach et A. Maierù, *Gli Studi Di Filosofia Medievale...*, p. 281-283.

² E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, p. 24; « There are over fifty known cases of academic or academically related judicial proceedings in the thirteenth and fourteenth centuries, not counting the numerous accusations of false teaching brought by one master against another. » William J. Courtenay, « Inquiry and Inquisition: Academic Freedom in Medieval Universities », *Church History*, vol. 58, n° 2 (1989), p. 170.

réaction directe à l'aristotélisme et à l'averroïsme par lesquels certains maîtres sont amenés à réfléchir entre la foi ou la raison³.

On peut sans doute affirmer qu'Étienne Tempier, évêque de Paris, est l'acteur central de ce contrôle des doctrines enseignées à Paris à cette époque. Dans une première condamnation datée de 1270, treize thèses sont proscrites sous peine d'excommunication. Ce sont surtout des doctrines rejetant l'omnipotence divine et le libre arbitre humain qui sont interdites⁴. Dès 1272, une nouvelle disposition empêche les maîtres des arts de disputer des questions uniquement théologiques ou de donner une détermination philosophique allant à l'encontre de la foi⁵. Ni la promulgation de 1270 ni celle de 1272 ne semblent avoir posé un réel obstacle pour le cours normal de la philosophie à Paris⁶.

D'une ampleur cette fois beaucoup plus grande, une nouvelle condamnation est mise en place à Paris le 7 mars 1277 par l'évêque Tempier, où il interdit la lecture et même l'écoute de 219 thèses hétérodoxes⁷. Le champ d'action de la condamnation de 1277

³ J. M. M. Hans Thijssen, *Censure and Heresy at the University of Paris, 1200-1400*, Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1998, p. 40.

⁴ John F. Wippel, « The Parisian Condemnations of 1270 and 1277 », dans Jorge J. E. Gracia et Timothy B. Noone (dirs.), *A Companion to Philosophy in the Middle Ages*, Oxford, Blackwell Publishing Ltd, 2002, p. 65; David Piché, *La condamnation parisienne de 1277*, Paris, Vrin, 1999, p. 159-161; La principale cible de cette action est vraisemblablement Siger de Brabant, défenseur du monopsychisme et de l'éternité du monde. F. Van Steenberghen, *La philosophie au XIII^e siècle*, p. 413.

⁵ S'il advient qu'un maître se retrouve dans une telle situation, il est tenu de réfuter les arguments contraires à la foi ou, à tout le moins, de ne pas se prononcer sur la question qui cause problème. A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 415; D. Piché, *La condamnation parisienne*, p. 162-163.

⁶ Olivier Boulnois, « Le chiasme: La philosophie selon les théologiens et la théologie selon les artiens, de 1267 à 1300 », dans J. A. Aertsen et A. Speer (dirs.), *Was ist Philosophie im Mittelalter?*, p. 603; J. F. Wippel, « The Parisian Condemnations », p. 66-68.

⁷ Un 220^e article a été identifié par David Piché, mais celui-ci n'est pas présent dans l'ensemble des témoins du texte original. Il n'est par ailleurs pas pertinent à l'étude entreprise ici. D. Piché, *La condamnation parisienne*, p. 24; Pour ce qui suit, on utilisera le texte édité des condamnations de mars 1277 dans *Ibid.*, p. 80-147; On utilisera donc uniquement la numérotation de Piché. Pour une approche thématique de la numérotation des articles condamnés, privilégiée par plusieurs auteurs, voir Pierre Mandonnet, *Siger de Brabant et l'averroïsme latin au XIII^e siècle. II^e partie. Textes inédits*, Louvain, Institut supérieur de philosophie de l'Université, 1908, p. 173-191.

s'étend bien au-delà de celui de 1270 et cible surtout les membres de la Faculté des arts⁸. Outre l'omniscience et l'omnipotence divine, l'acte de censure aborde entre autres l'éternité du monde, la liberté humaine, la survie de l'âme, le monopsychisme et la théologie en tant que science. Selon la classification de Pierre Mandonnet, 179 des 219 thèses relèvent de problèmes philosophiques alors que l'excédent concernent la théologie⁹.

Il est particulièrement difficile d'évaluer globalement les conséquences de la condamnation de 1277. Bien que celle-ci soit d'une envergure sans pareille pour l'époque, il faut comprendre que les changements intellectuels stimulés par l'édit se concrétisent surtout sur un long terme¹⁰. Ces changements ne se limitent pas à la Faculté des arts, mais modifient aussi abondamment le discours théologique dans le dernier quart du XIII^e

⁸ C'est à tout le moins le groupe explicitement ciblé par Tempier dans son introduction aux condamnations : « *nonnulli parisiis studentes in artibus* ». D. Piché, *La condamnation parisienne*, p. 72. Dans une tentative pour trouver l'origine de chacune des thèses condamnées, Roland Hissette a remarqué qu'à peine plus du tiers des articles peuvent être associés avec « une certitude [...] suffisante pour garantir une attribution *probable* » à la Faculté des arts. Roland Hissette, *Enquête sur les 219 articles condamnés à Paris le 7 mars 1277*, Louvain, Publications universitaires, 1977, p. 314; Plus spécifiquement, l'édit cherche à contrer la diffusion de telles thèses, ce qui renforce l'idée selon laquelle les maîtres sont la principale cible de Tempier. Luca Bianchi, « Students, Masters, and 'Heterodox' Doctrines at the Parisian Faculty of Arts in the 1270s », *Recherches de Théologie et Philosophie Médiévales*, vol. 76, n° 1 (2008), p. 75-109.

⁹ P. Mandonnet, *Siger de Brabant*, p. 173-191.

¹⁰ Kent Emery et Andreas Speer, « After the Condemnation of 1277: New Evidence, New Perspectives, and Grounds for New Interpretations », dans Jan A. Aertsen, Kent Emery et Andreas Speer (dirs.), *Nach der Verurteilung von 1277 / After the Condemnation of 1277*, Berlin, Walter de Gruyter, 2001, p. 7; En contrepartie, il est évident que plusieurs penseurs modifient leur posture vis-à-vis les thèses condamnées. Un exemple bien documenté est celui de Pierre d'Auvergne et ses questions au traité *Du ciel*. Griet Galle, « The Relation between the Condemnations of 1277 and Peter of Auvergne's Questions on *De caelo* », *Ephemerides Theologicae Lovanienses*, vol. 91, n° 2 (2015), p. 223-238; Surtout, l'utilisation des articles condamnés comme arguments contre des doctrines hétérodoxes se poursuit au-delà des XIII^e et XIV^e siècles, par exemple contre Pic de la Mirandole et même René Descartes. Luca Bianchi, « 1277: A Turning Point in Medieval Philosophy? », dans J. A. Aertsen et A. Speer (dirs.), *Was ist Philosophie im Mittelalter?*, p. 96-97.

siècle¹¹. Selon les études récentes, la censure de l'évêque de Paris serait davantage le signe d'un radicalisme déjà présent dans la philosophie plutôt qu'un catalyseur en soi¹².

En ce sens, les divergences historiographiques ne permettent pas de déterminer les origines profondes de la crise de la philosophie, et plus particulièrement de la physique à la fin du XIII^e siècle. Les articles condamnés en 1277 peuvent malgré tout servir de témoins des anomalies qui continuent de s'accroître dans les premières décennies du siècle suivant.

Parmi les 219 thèses condamnées, 73 concernent de près ou de loin le mouvement local tel qu'il est conçu au début du XIV^e siècle¹³. Outre le mouvement en soi, les articles retenus abordent notamment les causes et les effets, les concepts de l'espace et du temps, la théorie de la connaissance, les notions universelles ainsi que la nature du monde. Suivant la position d'Edward Grant, il faut admettre que l'omnipotence divine cause de sérieux problèmes aux théoriciens qui cherchent à identifier les causes de phénomènes naturels. À un certain point, il est même absurde de prétendre pouvoir expliquer ou même observer

¹¹ K. Emery et A. Speer, « After the Condemnation of 1277 », p. 12; William J. Courtenay, « The Parisian Faculty of Theology in the Late Thirteenth and Early Fourteenth Centuries », dans J. A. Aertsen, K. Emery et A. Speer (dirs.), *Nach der Verurteilung von 1277*, p. 235-247; Luca Bianchi, *Censure et liberté intellectuelle à l'Université de Paris (XIII^e-XIV^e siècles)*, Paris, Les Belles Lettres, 1999, p. 207-210.

¹² Ce sont entre autres les positions défendues par Alain de Libera et Luca Bianchi. « Ce qui définit l'intellectuel médiéval, c'est l'intellectualisme des clercs et des laïcs – c'est-à-dire la longue durée de l'aristotélisme –, non l'anti-intellectualisme ecclésiastique. La reviviscence de l'éthique est ce qui donne sa configuration propre à la philosophie du Moyen Âge tardif – une reviviscence dont la censure de 1277 est paradoxalement le témoin suprême et le meilleur propagandiste. » Alain de Libera, *Penser au Moyen Âge*, Paris, Seuil, 1991, p. 244; « [...] the „condemnations“ were only the most dramatic manifestation of a constant, subtle, and pervasive ideological pressure exerted by the guardians of orthodoxy, both in the university faculties and in the religious orders. » L. Bianchi, « 1277: A Turning Point in Medieval Philosophy? », p. 99; D'un autre point de vue, Edward Grant défend que la place centrale de l'omnipotence divine dans les condamnations de 1277 amène un changement direct sur le raisonnement des penseurs, surtout en ce qui a trait à la philosophie naturelle. Edward Grant, « The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages », *Viator*, vol. 10 (1979), p. 217; Il faut par ailleurs noter qu'en 1325, deux ans après la canonisation de Thomas d'Aquin, l'évêque de Paris abroge la censure des thèses attribuées aux doctrines du théologien dominicain. J. M. M. H. Thijssen, *Censure and Heresy*, p. 52; CUP II, p. 280-281.

¹³ Ce ne sont pas des doctrines nécessairement acceptées ni refusées par les penseurs. Le critère de sélection est uniquement de concerner directement ou indirectement la théorie du mouvement local. Voir l'annexe A.

avec certitude une « vérité » physique. En fait, tout ce qu'on croit être généré par une cause secondaire, par exemple la tendance naturelle de toute chose élémentaire à être au repos, pourrait être fait tel quel ou de quelconque autre manière par Dieu sans agent intermédiaire¹⁴. Il n'y aurait donc pas d'effets nécessaires dans la nature.

Ce qu'on peut retenir de l'intervention institutionnelle parisienne dans la philosophie, c'est que plusieurs anomalies sont déjà connues avant même la décennie 1270. En interdisant l'enseignement de ces thèses problématiques, l'évêque Tempier confirme l'incapacité de la philosophie naturelle à décrire le monde physique dans le cadre de pensée de l'époque. Du glissement du modèle enclenché au milieu du XIII^e siècle, la communauté scientifique prend réellement conscience de la crise qui paralyse presque complètement la philosophie naturelle à partir de 1277, et ce, jusqu'aux années 1320. Comme l'explique Grant :

The tension that developed at the University of Paris between the masters of arts, who were teachers of philosophy but untrained in theology, and the theologians put them on a collision course. They were divided by a fundamental issue. If the principles of natural philosophy are necessarily true, they must conflict directly with revealed religious truth. But if they are only probable, natural philosophy, that is, the science of nature in the broadest sense, is not demonstrative and cannot possibly arrive at certain truth¹⁵.

2.1.2. Oxford : bastion de liberté intellectuelle ?

Une des grandes forces de l'Université d'Oxford à la période médiévale relève de sa capacité à jouer un rôle d'antagoniste face aux autres bassins intellectuels d'Europe. En assumant ce rôle à plusieurs reprises, notamment en rapport aux universités de Paris et de Cambridge, la communauté universitaire d'Oxford limite les ruptures soudaines dans la

¹⁴ E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, p. 27-34.

¹⁵ *Ibid.*, p. 26.

pensée médiévale. De surcroît, puisque la corporation oxonienne se développe sur un modèle pédagogique basé sur l'Université de Paris, la mobilité des maîtres entre ces deux institutions est grandement simplifiée. Afin de mettre en perspective l'influence des condamnations parisiennes dans l'expansion de la crise du mouvement, il est pertinent d'analyser la situation institutionnelle à Oxford au même moment.

Reprenant à sa manière une citation du classique cinématographique *Casablanca*, John Murdoch illustre habilement la situation au lendemain des secondes condamnations de l'évêque Tempier : « *Poor 1277. [...] "In this crazy world of the history of late medieval natural philosophy, Etienne Tempier and the articuli condemnati at Paris in 1277 don't amount to a hill of beans." For after all, to continue to paraphrase Humphrey [Bogart], "we will always have Oxford"*¹⁶. »

Or, à peine onze jours après l'édit parisien de 1277, l'archevêque de Cantorbéry et ancien maître parisien, Robert Kilwardby, identifie 30 thèses erronées et prohibe leur enseignement à l'Université d'Oxford. Cette interdiction du 18 mars 1277 est la première intervention extrinsèque de ce genre dans la gestion des doctrines enseignées en cette ville¹⁷. Compte tenu de la proximité temporelle entre les condamnations parisiennes et oxoniennes, les historiens ont souvent considéré qu'elles étaient liées¹⁸. Toutefois, Andrew Larsen a récemment développé un argumentaire convaincant contre cette idée¹⁹.

¹⁶ John E. Murdoch, « 1277 and Late Medieval Natural Philosophy », dans J. A. Aertsen et A. Speer (dirs.), *Was ist Philosophie im Mittelalter?*, p. 121.

¹⁷ Andrew E. Larsen, *The School of Heretics: Academic Condemnation at the University of Oxford, 1277-1409*, Leyde, Brill, 2011, p. 25.

¹⁸ Par exemple G. Leff, *Paris and Oxford Universities*, p. 290-294.

¹⁹ Il souligne notamment que les thèses ne relèvent pas des mêmes doctrines et qu'il n'y a aucune trace de concertation explicite. A. E. Larsen, *The School of Heretics*, p. 31-33; Cette interprétation avait notamment été proposée auparavant par Clifford H. Lawrence, « The University in State and Church », dans J. I. Catto (dir.), *The History of the University of Oxford*, p. 116.

En effet, des 30 thèses ciblées à Oxford, 16 relèvent de la philosophie naturelle, 10 de la logique et 4 de la grammaire²⁰. Contrairement à l'édit de l'évêque Tempier, l'interdiction d'Oxford ne semble pas avoir été un obstacle au cours normal de la science, mais a plutôt animé le débat sur la question de l'unité des formes²¹. Considérant cette inefficacité flagrante, il n'est pas surprenant que ces thèses aient été attaquées de nouveau par le successeur de Kilwardby, Jean Peckham en 1284 et 1286²². Cette fois, les implications théologiques sont clarifiées et les sanctions plus imposantes, mais l'interdiction demeure inefficace²³.

S'il est vrai qu'elles sont beaucoup moins bien documentées que les condamnations parisiennes, les interventions anglaises ne semblent pas avoir eues un poids équivalent dans l'enracinement de la crise du mouvement. Cela peut en partie s'expliquer par la position géographique décentralisée d'Oxford par rapport au pouvoir épiscopal. En faisant appel à l'archevêque de Cantorbéry, les maîtres oxoniens outrepassent le pouvoir de l'évêque de Lincoln et s'assurent de conserver une certaine indépendance. Ce choix se fait néanmoins

²⁰ Contrairement à l'édit de Tempier, celui de Kilwardby sépare les thèses selon la discipline à laquelle elles se réfèrent. La condamnation est éditée dans CUP I, p. 558-560; On considère généralement que les censures concernant la philosophie naturelle visent en grande partie Thomas d'Aquin et sa théorie de l'unité formelle de l'intellect et du corps. John F. Wippel, « Thomas Aquinas and the Unity of Substantial Form », dans Kent Emery, Russell L. Friedman et Andreas Speer (dirs.), *Philosophy and Theology in the Long Middle Ages*, Leyde, Brill, 2011, p. 117-154; L'idée selon laquelle la condamnation de Kilwardby vise les doctrines de Thomas d'Aquin a été contestée par Leland E. Wilshire, « Were the Oxford Condemnations of 1277 Directed Against Aquinas? », *New Scholasticism*, vol. 48, n° 1 (1974), p. 125-132.

²¹ A. E. Larsen, *The School of Heretics*, p. 41 et 45-46; « La condamnation d'Oxford manifeste plus la défense d'une école par l'un de ses chefs de file que l'acharnement contre une doctrine étrangère considérée comme dangereuse. » Catherine König-Pralong, *Avènement de l'aristotélisme en terre chrétienne: l'essence et la matière : entre Thomas d'Aquin et Guillaume d'Ockham*, Paris, Vrin, 2005, p. 201.

²² Voir notamment James A. Weisheipl, *Friar Thomas D'Aquino: his life, thought, and work*, New York, Doubleday, 1974, p. 341-342; On consultera également A. E. Larsen, *The School of Heretics*, p. 42-63.

²³ L'interdiction promulguée par Kilwardby prévoyait le retrait de la communauté universitaire comme sanction à l'enseignement des thèses condamnées. De son côté, Peckham refuse le maintien de ces thèses, qu'il considère hérétiques, sous peine d'excommunication. Alain Boureau, *Théologie, science et censure au XIII^e siècle : le cas de Jean Peckham*, Paris, Les Belles Lettres, 1999, p. 20-23. A. E. Larsen, *The School of Heretics*, p. 62-63.

au détriment d'un pouvoir d'action permettant d'appliquer efficacement l'interdit²⁴. En somme, si les interdictions de Kilwardby et Peckham identifient des doctrines problématiques, ils ne parviennent toutefois pas à freiner la diffusion de ces thèses.

Selon toute vraisemblance, Oxford persiste dans son rôle d'antagoniste par sa réaction limitée à l'intervention institutionnelle. Comparativement aux condamnations parisiennes, les censures d'Oxford sont beaucoup moins volumineuses et ciblent des éléments qui n'affectent que très peu la physique. Longtemps présenté comme un effort concerté entre Paris et Oxford, le contrôle des doctrines enseignées résulte finalement en l'accroissement de l'écart entre les deux centres intellectuels.

Ce qu'Alain de Libera a été amené à appeler « *The hypothesis of an Oxford–Paris split*²⁵ » semble se concrétiser dans le dernier quart du XIII^e siècle et est particulièrement perceptible chez les penseurs étudiés dans ce mémoire. Dans la mesure où la philosophie naturelle parisienne doit composer avec un appareil de censure massif, le foyer intellectuel de la physique trouve refuge à Oxford où les méthodes de logique et les considérations philosophiques ne sont pas les mêmes²⁶. Alors que le transfert du savoir et des maîtres était jusqu'à présent réciproque entre ces deux bassins intellectuels, le tournant du XIV^e siècle

²⁴ *Ibid.*, p. 37-38; A. B. Cobban, *English University Life in the Middle Ages*, p. 213-216; De surcroît, considérant l'éclatement de la structure du pouvoir à cette époque, les penseurs ciblés par la censure peuvent simplement contester la légitimité de la condamnation puisque l'identification des hérésies ne relève pas du pouvoir de l'archevêque. L. Bianchi, *Censure et liberté*, p. 54.

²⁵ « *In view of the very marked differences between British and continental logic in the early fourteenth century, it seems important to investigate whether such differences can be traced backwards into the thirteenth and late twelfth centuries.* » Alain de Libera, « The Oxford and Paris Traditions in Logic », dans N. Kretzmann, et al., *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, p. 174.

²⁶ A. de Libera, « The Oxford and Paris Traditions in Logic », p. 185-187.

laisse place à un éclatement de la discipline. Les penseurs de chaque côté de la Manche n'ont désormais plus les mêmes préoccupations²⁷.

Pour ajouter à la dissémination des idées, la tentative de contrôle des doctrines renforce les divergences entre Dominicains, Franciscains et Augustiniens²⁸. Alors que les premiers suivent la filière développée par Thomas d'Aquin, les Frères mineurs se rattachent dès le début du XIV^e à la pensée de Jean Duns Scot. Quant à l'ordre de Saint-Augustin, c'est le théologien Gilles de Rome qui devient sa figure de proue au tournant du siècle. Dans une certaine mesure, cette déclinaison de la pensée en trois voies est cruciale à la compréhension de la philosophie au XIV^e siècle puisqu'elle caractérise la période que les auteurs déterministes ont identifié comme étant à l'origine du rejet de l'aristotélisme. C'est à tout le moins ainsi que Konstanty Michalski présente la situation au début du XX^e siècle : « [I]es luttes entre les diverses écoles furent la cause prépondérante du puissant courant critique dont l'action dissolvante se fit sentir alors dans la synthèse scolastique²⁹. » Bien que l'on estime désormais que le changement s'effectue graduellement tout au long des XIII^e et XIV^e siècles³⁰, force est d'admettre que les tensions doctrinales entre les ordres

²⁷ Voir plus bas la section 2.2. Notamment en ce qui a trait à la distinction entre la tradition parisienne cherchant à définir le mouvement du point de vue ontologique, et l'émergence, notamment au Merton College, d'une tradition de « Calculateurs » accordant une importance grandissante aux mathématiques.

²⁸ A. E. Larsen, *The School of Heretics*, p. 64-65.

²⁹ Konstanty Michalski, *Les courants philosophiques à Oxford et à Paris pendant le XIV^e siècle*, Cracovie, Imprimerie de l'Université, 1921 (1920), p. 6; Cette idée est conservée et analysée différemment à partir de la seconde moitié du XX^e siècle. Les condamnations de 1277 sont à ce moment toujours considérées comme un point de rupture fondamental dans la philosophie médiévale. Le passage vers une approche positive est particulièrement perceptible dans G. Leff, « The Fourteenth Century and the Decline of Scholasticism », p. 30-41.

³⁰ C'est entre autres la posture défendue par Bianchi et Murdoch. L. Bianchi, « 1277: A Turning Point in Medieval Philosophy? », p. 105-110; J. E. Murdoch, « 1277 and Late Medieval Natural Philosophy », p. 111-121.

religieux se renforcent à cette période. Bref, l'accentuation des frontières intellectuelles est à la fois le signe d'une science en crise, mais en est également un catalyseur.

Pour terminer, bien que les condamnations parisiennes et oxoniennes aient comme dessein de réguler les doctrines enseignées, le bilan qui en découle demeure mitigé. À Paris, les thèses interdites sont plus souvent qu'autrement évitées par les intellectuels, limitant par le fait même l'engouement pour la philosophie naturelle. À Oxford, l'inefficacité des condamnations permet de sauver la discipline, mais renforce les dissensions internes. Alors que ces deux universités sont fondamentalement liées depuis près d'un siècle, l'intervention institutionnelle dans les affaires intellectuelles crée un fossé entre les deux bassins de connaissance. Symptôme d'une science entravée, l'hétérogénéité des tendances philosophiques souligne la volonté de trouver une nouvelle voie fonctionnelle.

Au-delà des restrictions philosophiques, il ne faut pas sous-estimer l'impact psychologique de l'intervention institutionnelle :

[...] si la pression exercée par les autorités pour la défense de l'orthodoxie et de la tradition fut inégale en qualité, intensité et extension, elle réussit quand même à créer un climat psychologique, fait de troubles, d'appréhension et de peur, dont les conséquences sont difficilement quantifiables, mais non moins significatives pour autant. Il est intéressant de voir que tous les interdits ont eu des transgresseurs, que toutes les interventions de la censure ont suscité des critiques, mais cela ne dit pas grand-chose en ce qui concerne leur efficacité : ce qui compte, c'est la valeur exemplaire de ces mesures, qui induisirent à la prudence la majorité des chercheurs³¹.

2.2. Des questions sans réponses : les anomalies du mouvement au tournant du XIV^e siècle

Pour la majeure partie du XIII^e siècle, il est possible de tirer des traits généraux en ce qui concerne l'état théorique de la physique. Les penseurs adhèrent à un appareil

³¹ L. Bianchi, *Censure et liberté*, p. 63-64.

conceptuel commun, s'intéressent aux mêmes types d'énigmes et s'accordent même sur plusieurs solutions. Pourtant, nous rappelle Kuhn, « en matière de théorie scientifique, un succès remarquable n'est pas un succès complet³². »

Si certaines questions épineuses sont résolues partiellement par les écritures saintes, d'autres demeurent obscures. C'est notamment le cas des concepts d'observation et de mesure du mouvement. En tentant de définir l'aspect intangible du mouvement, les penseurs médiévaux se buttent à un sujet laissé ambiguë par le Philosophe et qui n'a pas trouvé de consensus chez les commentateurs arabes. Afin de reconstruire ces questions vacillantes, les théoriciens du mouvement s'appuient sur des bases qu'ils tiennent pour solides. Prenant comme axiome le réalisme des universaux, ces derniers tentent de préciser les notions à la base même de la physique, sans pour autant précipiter l'effondrement de conclusions tirées auparavant. C'est donc en cherchant à rallier deux extrémités inflexibles que les penseurs adaptent leur conception du mouvement.

Avant d'entreprendre l'analyse de la situation théorique de la physique à l'époque précédant les commentaires d'Ockham, une mise en garde est nécessaire. Il n'existe actuellement aucune étude permettant de broser un portrait clair de la physique au cours des trois dernières décennies du XIII^e siècle. En fait, les études sont complètement muettes en ce qui concerne la période entre le commentaire de Gilles de Rome vers 1274-1275³³ et les questions de Thomas Wylton vers 1301-1304³⁴. L'unique exception étant les

³² T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 103.

³³ C. F. Briggs et P. S. Eardley (dirs.), *A Companion to Giles of Rome*, p. 275.

³⁴ Cecilia Trifogli, « Thomas Wylton on the Immobility of Place », *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales*, vol. 65, n° 1 (1998), p. 1.

interventions diffuses à travers l'œuvre de Jean Duns Scot; qui n'a d'ailleurs vraisemblablement produit aucun commentaire concernant la *Physique* spécifiquement³⁵.

Quelques hypothèses pourraient permettre d'expliquer cette situation. Tout d'abord, bien que l'on croie que les condamnations ne soient pas à l'origine d'une rupture soudaine dans la philosophie du mouvement, il est possible que le climat institutionnel ait favorisé le ralentissement de la production intellectuelle. Néanmoins, cela ne signifie en aucun cas que l'étude de la physique s'interrompt pendant cette période :

*We know of the existence of a number of thirteenth-century commentaries of English origin written after Thomas Aquinas' commentary on the Physics, that is, in the thirty years after our "early" English period. However, these commentaries remain unpublished and have yet to be studied*³⁶.

Ensuite, le faible intérêt porté à ces textes dans l'historiographie pourrait en partie être justifié par la pérennité des idées de Thomas d'Aquin et de Gilles de Rome dans la physique du XIV^e siècle³⁷. Puisque les penseurs de l'époque d'Ockham se situent eux-mêmes en continuité ou en rupture avec ces deux auteurs, il est parfois possible d'oublier que près de 50 années séparent les deux traditions.

Une dernière hypothèse, qui coïncide avec l'idée développée dans ce mémoire, est que les commentaires à la *Physique* produits dans les trente dernières années du XIII^e siècle forment un corpus fortement hétérogène; si bien que même les commentateurs suivant immédiatement évitent de s'y référer. Ce faisant, ces textes ne s'inscrivent pas dans l'idéal historiographique d'une chronologie positive du développement scientifique. Si cela s'avérait être le cas, ce serait un indice révélateur d'une crise bien ancrée dans la théorie

³⁵ Richard Cross, *The Physics of Duns Scotus: The Scientific Context of a Theological Vision*, Oxford, Clarendon Press, 1998, p. 10-12.

³⁶ C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 34.

³⁷ S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 73.

du mouvement. Ces trois hypothèses ne seront pas explorées davantage ici, mais il est certain que des études en ce sens permettraient d'éclaircir une des périodes les moins bien connues de la physique scolastique.

Considérant ce manque de documentation, les sections suivantes mobiliseront les idées de deux penseurs du XIII^e siècle, c'est-à-dire Thomas d'Aquin et Gilles de Rome, ainsi que de deux théoriciens du début siècle suivant, Thomas Wylton et Walter Burley. Plus spécifiquement, on cherchera ici à retracer les éléments convergents et divergents dans la définition ontologique du mouvement.

2.2.1. Définir le mouvement : aux racines ontologiques du problème

*The first and foremost problem of scholastic physics is the concept of motion. Its importance to scholastic thinking is far greater than the corresponding concept of motion in Galilean and post-Galilean mechanics, and it in fact amounts to a generalized concept of physical process*³⁸.

Dans son Livre III de la *Physique*, Aristote définit le mouvement de la façon suivante : « la réalisation actuelle de ce qui existe potentiellement, tant et aussi longtemps qu'il est potentiel³⁹. » Le Philosophe poursuit en précisant que le processus de changement n'est pas en soi ce qui est potentiel, ni une forme de privation, ni simplement l'actualité⁴⁰. Plus tard, au chapitre 2 du Livre VII, il ajoute une précision qui paraît nécessaire par induction, mais qui cause pourtant beaucoup de problèmes pour les penseurs médiévaux : « tout ce qui est mû est mû par quelque chose⁴¹. » Qui plus est, l'agent du mouvement et

³⁸ A. Maier, « The Nature of Motion », p. 22.

³⁹ Voir la section 1.3.1. note 146.

⁴⁰ R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 59.

⁴¹ « For if the source of change is not to be found within the changing object itself, it must obviously be changed by something other than itself, because the agent of change must under these circumstances be something different. » *Ibid.*, p. 167; La formulation latine usuelle est « *omne quod movetur ab alio movetur*. » L'interprétation de cette proposition a également causé problème chez les historiens. À ce propos on consultera James A. Weisheipl, « The Principle *Omne quod movetur ab alio movetur* in Medieval Physics », *Isis*, vol. 56, n° 1 (1965), p. 26-45.

l'objet du mouvement doivent être distincts, mais immédiatement contigus pour la totalité de la durée du mouvement⁴². En d'autres mots, pour qu'un mouvement se produise, il est nécessaire que le moteur et la chose mue soient sans cesse en contact, mais qu'ils ne soient pas unis. Pour compléter sa définition, le Stagirite argumente ailleurs que le mouvement prend place dans la chose qui change, et non pas dans l'agent du changement⁴³. La somme de toutes ces restrictions donne une définition du mouvement qui peut globalement être exposée comme suit : le mouvement est une forme d'actualité incomplète présente dans la chose mue, causée continuellement par un agent distinct, mais contigu.

Si cette définition est satisfaisante pour une majorité de phénomènes naturels, elle demeure toutefois incomplète aux yeux des commentateurs d'Aristote. En fait, c'est davantage une explication du mouvement en tant que processus plutôt qu'une réelle définition. Question d'ancrer encore plus le problème, le Philosophe explique au Livre V qu'un objet est au repos lorsqu'il est privé de mouvement⁴⁴. Il ajoute également qu'un changement d'une non-entité vers une autre non-entité n'est pas possible⁴⁵. Compte tenu de ces précisions, il paraît nécessaire qu'au moins un des deux contraires, dans ce cas-ci le changement ou le repos, soit une entité. Par conséquent, il devrait être possible de donner une définition du mouvement distincte de l'agent et de la chose mue.

La recherche d'une telle définition attire déjà l'attention de quelques philosophes arabes, notamment Avicenne et Averroès, mais atteint réellement son paroxysme chez les penseurs scolastiques. Considérant que, dès le milieu du XIII^e siècle, Albert le Grand

⁴² R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 170-171.

⁴³ *Ibid.*, p. 60-61 et 119.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 125.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 120.

identifie et distingue les visions respectives d'Avicenne et d'Averroès dans son propre commentaire à la *Physique*, il n'est pas étonnant que la question se répercute chez son élève, Thomas d'Aquin, et, par transitivité, chez les théoriciens du mouvement du siècle suivant⁴⁶. En fait, Albert identifie cinq théories du mouvement, mais considère uniquement celles d'Avicenne et d'Averroès comme raisonnables⁴⁷. Il décrit l'idée du premier comme étant un *fluxus formae* qui s'ajoute à la chose mue. C'est une manière de considérer le mouvement comme un processus (*via*) distinct de la forme finale du changement⁴⁸. À l'opposé, Albert présente la vision d'Averroès comme étant une *forma fluens*, c'est-à-dire la génération graduelle de la forme ultime du mouvement⁴⁹. Selon cette position, le mouvement ne diffère pas en essence du *terminus ad quem* vers lequel il tend. Puisque, selon Aristote, le mouvement est uniquement possible vers quatre catégories (quantité, qualité, place, substance), il est nécessaire pour le penseur cordouan que le mouvement s'insère dans l'une de ces catégories en tant que *forma incompleta*. Au Livre III, Averroès précise que le mouvement diffère uniquement en quantité de perfection de son *terminus ad*

⁴⁶ La chronologie absolue des œuvres d'Albert le Grand pose problème dans l'historiographie, mais on suppose généralement qu'il débute ses commentaires du corpus aristotéliciens vers 1250. Irvén M. Resnick, « Albert the Great: Biographical Introduction », dans *Id.* (dir.), *A Companion to Albert the Great: Theology, Philosophy and the Sciences*, Leyde, Brill, 2013, p. 9-11; D'autres pistes sont proposées dans James A. Weisheipl, « The Life and Works of St. Albert the Great », dans *Id.* (dir.), *Albertus Magnus and the Sciences: Commemorative Essays 1980*, Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1980, p. 27-28.

⁴⁷ A. Maier, « The Nature of Motion », p. 27; J. McGinnis, « A Medieval Arabic Analysis of Motion at an Instant », p. 190-191.

⁴⁸ Il aborde le sujet aux chapitres 1 et 2 de la deuxième partie de la *Sufficientia*. Ces passages sont traduits en latin dans la seconde moitié du XII^e siècle et sont très probablement connus des penseurs scolastiques abordés dans la présente étude. Marie-Thérèse d'Alverny, Simone Van Riet et Pierre Jodogne (dirs.), *Avicenna Latinus: Codices*, Louvain-la-Neuve/Leyde, Brill, 1994, p. 4-8; Grossièrement, Avicenne propose l'idée selon laquelle le mouvement serait une *via ad formam*, voire une catégorie en soi, s'ajoutant aux dix catégories d'Aristote. À ce propos on consultera Jon McGinnis, « A Medieval Arabic Analysis of Motion at an Instant: The Avicennan Sources to the forma fluens/fluxus formae Debate », *The British Journal for the History of Science*, vol. 39, n° 2 (2006), p. 189-205; voir également Ahmad Hasnawi, « Le Statut catégoriel du mouvement chez Avicenne: Contexte grec et postérité médiévale latine », dans Régis Morelon et Ahmad Hasnawi (dirs.), *De Zénon d'Elée à Poincaré: recueil d'études en hommage à Roshdi Rashed*, Louvain, Peeters, 2004, p. 607-622.

⁴⁹ J. E. Murdoch et E. D. Sylla, « The Science of Motion », p. 214-215.

quem : « [...] motion does not differ from the perfection to which it goes excepting according to more or less, it must exist in the genus of that perfection⁵⁰. » De concert avec les livres III et V de la *Physique*, ces théories formeront la toile de fond sur laquelle les théoriciens tenteront de déterminer la définition ontologique du mouvement. À la lumière de cette situation, il convient désormais d'examiner la vision de quatre penseurs précédant Ockham.

2.2.2. Le syncrétisme parisien à la recherche d'un compromis : Thomas d'Aquin et Gilles de Rome

Conscients du problème de la définition incomplète du mouvement telle qu'exposée par Aristote, les penseurs parisiens du troisième quart du XIII^e siècle cherchent davantage la concorde que la discorde. En partant de la conviction que la définition du Philosophe n'est pas fautive en soi, Thomas d'Aquin et Gilles de Rome souhaitent faire le pont entre les visions opposées d'Avicenne et d'Averroès. Le résultat qu'ils obtiennent est fondamentalement teinté du réalisme métaphysique qui les guide et se situe au carrefour entre une définition réductiviste du mouvement et la nécessité de postuler une entité extrinsèque au moteur et à la chose mue.

Thomas d'Aquin

Pour débiter, Thomas d'Aquin s'intéresse à la question dans son *Expositio in octo libros Physicorum* qu'il complète vers 1268⁵¹. Dans ce commentaire, le penseur

⁵⁰ Pour la traduction et une analyse éclairante de la vision ontologique du mouvement développée par Averroès C. Trifogli, Oxford Physics, p. 47-51; « *Ad hoc autem dicamus quam motus secundum quod non differt a perfectione ad quam vadit nisi secundum magis et minus, necesse est ut sit de genere illius perfectionis.* » Averroès, *Aristotelis opera cum Averrois commentariis, Volume IV*, Francfort-sur-le-Main, Minerva, 1962 (réimpression de Venise, 1562), f. 87r.; On consultera également R. Glasner, *Averroes' Physics*, p. 109-114.

⁵¹ L. J. Elders, « St. Thomas Aquina's Commentary on Aristotle's Physics », p. 714-715; Considérant la nature de l'*expositio*, on supposera ici que lorsque l'Aquinat ne prend pas position face à une idée d'Aristote

dominicain cherche d'abord et avant tout à clarifier et à rendre intelligibles les principes de base de la philosophie de la nature aristotélicienne. En fait, l'Aquinate rejette rarement les conclusions d'Aristote; il ne manque toutefois pas de pointer la faiblesse de certains arguments. En ce sens, son approche du mouvement n'a rien de très originale lorsqu'on la compare à la vision du Stagirite. Considérant que le mouvement est le premier principe de la nature et qu'il ne peut pas être défini à l'aide de concepts qui lui sont subordonnés, d'Aquin va même jusqu'à dire qu'il n'est pas possible de donner une définition plus adéquate que celle formulée par le Philosophe : la réalisation actuelle de ce qui existe potentiellement, tant qu'il est potentiel⁵². En d'autres termes, cette définition est la plus précise qu'on puisse formuler sans requérir à des notions qui contiennent le mouvement dans leur propre définition. Par exemple, si on tient pour vrai que le temps est une mesure du mouvement, il est impossible de l'intégrer à la définition du mouvement sans que celle-ci deviennent circulaire.

Si Thomas d'Aquin ne défie pas la définition générale du processus du mouvement telle que formulée par Aristote, cela ne veut pas pour autant dire que son analyse est identique. En effet, sur l'aspect ontologique du mouvement, le théologien parisien semble se distancer du texte original de la *Physique* pour prendre une position en quelques points similaire à celle d'Averroès⁵³. Dans le troisième livre de son *Expositio* Thomas récupère

qu'il présente, cette même idée fait implicitement partie de sa propre tradition théorique en matière de philosophie naturelle.

⁵² « *And so it is altogether impossible to define motion by what is prior and better known other than as the Philosopher here defines it.* » R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 136; « *Et ideo omnino impossibile est aliter definire motum per priora et notiora, nisi sicut Philosophus hic definit.* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 105.

⁵³ Il faut noter que Thomas d'Aquin rejette plus souvent qu'autrement la philosophie d'Averroès. Malgré tout, en cherchant à faire concorder la foi et la raison dans un système philosophique supporté par la pensée péripatéticienne, l'Aquinate récupère plusieurs éléments de la *falsafa* arabe. Leo J. Elders, *Thomas Aquinas and his Predecessors: The Philosophers and the Church Fathers in His Works*, Washington D. C., The

l'idée d'Aristote lorsqu'il explique que le mouvement est une actualité imparfaite⁵⁴, mais se rapproche surtout du Commentateur en précisant que le mouvement est du même genre que son *terminus ad quem* : « *With reference to that which pertains to motion in the nature of things, motion is placed by reduction in that genus which terminates the motion, as the imperfect is reduced to the perfect [...]*⁵⁵. » En ce sens, un mouvement dans la catégorie du lieu doit se terminer dans cette même catégorie. Cette précision, qui peut sembler futile à première vue, est répétée par Thomas pour s'assurer que, advenant le cas d'un mouvement interrompu prématurément, la chose changée demeure la même du point de vue de la matière. La distinction est particulièrement importante dans la mesure où elle réduit considérablement le poids de la cause finale; et par le fait même, de l'aspect téléologique du mouvement.

Cette position sous-entend également un aspect nécessaire de la physique aquinienne. Si un objet en mouvement est arrêté avant sa forme finale, la forme incomplète qu'il possède alors devient un acte complet puisqu'il ne change plus. Par exemple, lorsqu'une pierre censée se déplacer du point **A** au point **C** est brusquement arrêtée au point **B**, on dira que la pierre est *en acte complet au point B*. Néanmoins, si le mouvement n'est pas arrêté, lorsque la pierre est au point **B**, elle est *en état de potentialité au point C*,

Catholic University of America Press, 2018 (2015), p. 308-309. Louis Gardet et Georges C. Anawati, *Introduction à la théologie musulmane: essai de théologie comparée*, Paris, Vrin, 1948, p. 280-281.

⁵⁴ « *Indeed it is true that motion is an act, but it is an imperfect act, a mean between potency and act.* » R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 141; « *Et quidem verum est quod motus est actus: sed est actus imperfectus, medius inter potentiam et actum.* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 108.

⁵⁵ R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 152; « *Quantum igitur ad id quod in rerum natura est de motu, motus ponitur per reductionem in illo genere quod terminat motum, sicut imperfectum reducit ad perfectum [...]*. » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 115.

et a donc une forme incomplète⁵⁶. Pour Thomas, et plus tard pour Gilles de Rome et d'autres⁵⁷, il est nécessaire de supposer que la pierre *en acte complet au point B* et la pierre *en acte incomplet au point B* sont différentes d'une certaine manière, puisque dans l'instant précis où ils sont dans le même lieu, ils ont un mode d'existence distinct⁵⁸. Bref, pour le penseur dominicain, pour qu'une chose soit en changement, la forme incomplète doit être ordonnée vers une actualité supplémentaire⁵⁹.

Un autre point fondamental de la physique aquinienne réside dans son approche des mouvements violents. Contrairement aux mouvements naturels qui existent *per se* dans la chose mue, les mouvements violents existent uniquement *per accidens* et sont donc extrinsèques à la nature de la chose mue⁶⁰. De plus, puisque Thomas suppose qu'un mouvement ne change pas la nature de la matière, et qu'Aristote démontre que le changement a lieu dans la chose mue et non pas dans le moteur⁶¹, il est nécessaire de définir le mouvement violent comme un élément distinct de la matière et du moteur.

⁵⁶ Puisque les mêmes principes s'appliquent aux changements dans la catégorie de la qualité, il est possible de remplacer le lieu par un changement de couleur du blanc au noir, où gris est un état intermédiaire. Cet exemple est parfois plus évident pour le lecteur.

⁵⁷ L'idée est notamment récupérée dans un manuscrit anglais des années 1290 ou du début du XIV^e siècle attribué à Guillelmus de Chelveston ou Guillelmus de Bonkes. Ms. Cambridge, Peterhouse 192 cité dans C. Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », p. 149; Silvia Donati, « Per lo studio dei commenti alla Fisica del XIII secolo. I: Commenti di probabile origine inglese degli anni 1250–1270 ca. », *Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale*, vol. 2, n° 2 (1991), p. 371-372.

⁵⁸ S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 99-100.

⁵⁹ En prenant l'exemple d'un changement de température, Thomas d'Aquin explique : « *Therefore, motion is that imperfect act of heat existing in the heatable, not, indeed, insofar as it is only in act, but insofar as already existing in act it has an ordination to further act. For if this ordination to further act were removed, that act [which it already has], however imperfect, would be the end of the motion and not the motion [...].* » R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 136; « *Ipse igitur actus imperfectus caloris in calefactibili existens, est motus: non quidem secundum id quod actu tantum est, sed secundum quod iam in actu existens habet ordinem in ulteriorem actum; quia si tolleretur ordo ad ulteriorem actum, ipse actus quantumcumque imperfectus, esset terminus motus et non motus [...].* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 105.

⁶⁰ Voir plus haut *Vocabulaire et notions de la physique médiévale* à la section 1.3.1.

⁶¹ R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 60-61 et 119.

Bien que les spécialistes ne soient pas tout à fait d'accord quant à la place de Thomas d'Aquin dans la querelle des universaux⁶², l'analyse de sa *Physique* permet d'affirmer avec confiance que sa vision du mouvement est au moins partiellement réaliste. Dans la troisième leçon du Livre V, le théologien discute de l'existence de certaines dispositions dans la catégorie de la Relation; affirmant par exemple que l'égalité et la similitude sont des entités réelles⁶³. Les conséquences de cette vision réaliste sont visibles dès les lignes suivantes. En effet, en s'interrogeant sur les catégories d'Action et de Passion, l'Aquinate explique que ces catégories ne peuvent pas être en mouvement au même titre que celles de Qualité, de Quantité et de Lieu, puisqu'elles sont le mouvement *per se*. S'il y avait du mouvement dans la Passion et l'Action, cela reviendrait à dire que le mouvement est lui-même en mouvement; ce qui ne paraît pas raisonnable pour Thomas d'Aquin : « *Action and passion do not differ from motion in sujet. Rather they add an intelligibility, as was said in Book III. Hence to say that there is motion in action and passion is the same as to say that there is motion in motion*⁶⁴. » Cette position n'est pas une nouveauté de la philosophie aquinienne. En fait, elle est même en partie à l'origine du problème de la définition ontologique du mouvement au Moyen Âge. Si dans sa *Physique*, Aristote affirme que le mouvement ne se trouve pas dans d'autres catégories que la Qualité,

⁶² Voir la section 1.3.1 note 184.

⁶³ « *Further there are certain relations in which a real relation is found to exist in respect to both extremes: for example, equality and similitude.* » R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 302; « *Quaedam vero relativa sunt, in quibus ex parte utriusque extremi invenitur relatio realiter existens, sicut in aequalitate et similitudine: in utraque enim invenitur quantitas vel qualitas, quae est huius relationis radix.* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 237.

⁶⁴ R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 303; « *Actio enim et passio non differunt subiecto a motu, sed addunt aliquam rationem, ut in tertio dictum est. Unde idem est dicere quod motus sit in agere et pati, et quod motus sit in motu.* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 237.

la Quantité, le Lieu et parfois la Substance⁶⁵, il affiche une posture différente dans son traité des *Catégories* où il assigne le mouvement à la Passion et à l'Action⁶⁶. Bien que Thomas d'Aquin ne s'y réfère pas explicitement dans le passage étudié, il ne fait aucun doute qu'il est familier avec ce texte. L'appel à un agent extérieur est d'ailleurs réitéré par Thomas lorsqu'il reformule la conclusion du Philosophe au chapitre 4 du Livre VIII de la *Physique* :

He says that if it is true that everything that is moved is moved according to nature or outside of nature and by violence, then it is clear that all things which are moved by violence are moved not only by some mover but by some other extrinsic mover [...]. Therefore, it is clear that whatever is moved is moved by some mover, either intrinsic or extrinsic, which he calls 'being moved by another'⁶⁷.

On peut donc en conclure que l'Aquinate attribue le mouvement violent à une chose réelle extrinsèque au moteur physique et à la chose mue.

En somme, considérant que le dessein avoué de la *Physique* de Thomas d'Aquin, voire de la majorité de son œuvre philosophique, est de démontrer l'existence d'un premier moteur immobile incarné par Dieu⁶⁸, la démonstration qu'il déploie doit émaner d'une

⁶⁵ R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics.*, p. 56-57.

⁶⁶ J. L. Akrill (trad.), « Categories », dans Jonathan Barnes (dir.), *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation. Volume 1*, Princeton, Princeton University Press, 1995 (1984), p. 18.

⁶⁷ R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 512; « *Et dicit quod si hoc verum est, quod omnia quae per se moventur, aut moventur secundum naturam, aut extra naturam et per violentiam; et de illis quae moventur per violentiam, manifestum est quod omnia moventur non solum a quodam movente, sed etiam a movente alio extrinseco; [...] sic ergo patet quod omnia quae moventur, moventur ab aliquo vel intrinseco motore vel extrinseco, quod dicit ab alio moveri* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 393.

⁶⁸ « *And thus the Philosopher ends his general discussion of natural things with the first principle of the whole of nature, who is over all things, God, blessed forever, Amen.* » R. J. Blackwell, R. J. Spath et W. E. Thirlkel (trads.), *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*, p. 592; « *Et sic terminat Philosophus considerationem communem de rebus naturalibus, in primo principio totius naturae, qui est super omnia Deus benedictus in saecula. Amen.* » Thomas d'Aquin, *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*, p. 458. C'est par ailleurs la première des cinq voies pour démontrer l'existence de Dieu dans la *Somme Théologique* de Thomas d'Aquin. Son premier argument résume globalement la démarche qu'il suit dans son exposition de la *Physique* et se conclut d'une manière similaire : « Par conséquent, on doit arriver à un Premier moteur qui n'est nullement mû : et cela, tout le monde comprend que c'est Dieu. »; « *Ergo necesse est devenire ad aliquod primum movens, quod a nullo movetur: et hoc omnes intelligunt Deum.* » Thomas d'Aquin, *Pars prima summae theologiae*, Rome, Typographia polyglotta S. C. de Propaganda Fide, 1888, p. 31; Le dessein de la philosophie thomiste est clairement exposé dans les travaux d'Étienne Gilson.

philosophie naturelle homogène, mais surtout clairement ordonnée. Bien que le théologien parisien adopte une posture très similaire à celle de la tradition aristotélicienne, son analyse réaliste du mouvement va au-delà de ce que le Philosophe expose explicitement dans sa propre version du traité⁶⁹. Ce faisant, il présente une explication du mouvement qui ne comprend pas uniquement la chose mue et le moteur en soi, mais également une disposition supplémentaire, extrinsèque ou intrinsèque au mobile selon la nature du mouvement.

Gilles de Rome

Avant d'entreprendre l'analyse de la théorie du mouvement de Gilles de Rome, il convient de préciser quelques éléments pouvant influencer le portrait brossé dans cette section. Dans un premier temps, les études consacrées à Gilles de Rome peuvent être réparties en deux périodes. Au tournant du XX^e siècle, les spécialistes abordent l'œuvre du penseur augustinien surtout sous l'angle de ses théories éthiques, politiques et théocratiques qu'il développe notamment dans ses œuvres majeures *De regimine principum* et *De ecclesiastica potestate*. Par ailleurs, les chercheurs connaissent à cette époque assez mal la carrière de Gilles de Rome avant 1285⁷⁰. Il faut ensuite attendre la fin des années 1980 pour que l'engouement pour le sujet subisse une impulsion nouvelle; qui

Voir entre autres Étienne Gilson, *Le Thomisme: Introduction à la philosophie de saint Thomas d'Aquin. Sixième édition revue*, Paris, Vrin, 1997 (1919), p. 9-33.

⁶⁹ Certains spécialistes défendent que les commentaires de Thomas d'Aquin sur l'œuvre d'Aristote se limitent à un but herméneutique. S'il est vrai que l'explication du texte et des concepts sont centraux à sa version de la *Physique*, les quelques passages où l'Aquinate rejette l'explication d'Aristote au profit d'une solution originale portent à croire qu'il expose dans ce traité sa propre conception de la philosophie naturelle. Sur l'aspect herméneutique des commentaires de Thomas d'Aquin, on consultera John Jenkins, « Expositions of the Text: Aquinas's Aristotelian Commentaries », *Medieval Philosophy and Theology*, vol. 5, n° 1 (1996), p. 39-62.

⁷⁰ Malgré une tentative remarquable, mais aujourd'hui dépassée, de Pierre Mandonnet, « La carrière scolaire de Gilles de Rome (1276-1291) », *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 4, n° 3 (1910), p. 480-499.

se poursuit encore actuellement⁷¹. Cette fois, l'historiographie est dominée par les études italiennes qui accordent non seulement une attention aux aspects politiques et théologiques de sa pensée, mais explorent aussi la philosophie naturelle et la métaphysique. Malheureusement, les études concernant le mouvement se limitent à quelques contributions fondamentales de Cecilia Trifogli⁷². Il faut donc garder à l'esprit que l'état actuel des recherches demeure très modeste en ce qui a trait à la physique de Gilles de Rome.

Dans un second temps, les idées développées par le penseur augustinien se modifient radicalement au courant de sa carrière académique. En parallèle aux 219 condamnations de 1277, l'évêque Tempier entreprend la même année une investigation particulière de 51 articles abordés par Gilles dans son commentaire au premier livre des *Sentences*⁷³. Gilles devra d'abord délaissier ses positions censurées pour devenir en 1285 le premier membre des Ermites de Saint-Augustin à obtenir la *licentia docendi* de maître en théologie⁷⁴. Ce qui pose un problème dans le présent cas est que l'essentiel des commentaires de Gilles de Rome concernant la philosophie naturelle sont antérieurs à

⁷¹ On notera une exception importante à cette tendance, qui se situe entre les deux périodes d'études. Josef Koch, *Errores philosophorum. Critical text with Notes and Introduction*, Milwaukee, Marquette University Press, 1944, 67 p.; Ce regain d'intérêt pour Gilles de Rome a sans conteste été favorisé par le projet de la Italian Unione Accademica Nazionale qui a décidé en 1982 d'entreprendre l'édition de l'*Opera Omnia* du penseur sous la direction de Gianfranco Fioravanti et de Francesco Del Punta. Charles F. Briggs, « Life, Works, and Legacy », dans C. F. Briggs et P. S. Eardley (dirs.), *A Companion to Giles of Rome*, p. 7.

⁷² La majorité de cette section reposera donc sur ces contributions peu diversifiées, mais incontournables pour le sujet. On consultera notamment C. Trifogli, *Oxford Physics*, 289 p.; S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 73-113. Voir également Cecilia Trifogli, « Giles of Rome on Natural Motion in the Void », *Medieval Studies*, vol 54 (1992), p. 136-161.

⁷³ Le déroulement de l'investigation et de la réponse de Gilles de Rome ne font pas l'unanimité dans les études, mais il demeure vraisemblable que cet événement ait durablement modifié ses doctrines. Pour les auteurs en opposition, on consultera Robert Wielockx (dir.), *Aegidii Romani Opera Omnia. III : Apologia*, Florence, Leo S. Olschki, 1985, 291 p.; Voir également la réponse de J. M. M. Hans Thijssen, « 1277 Revisited: A New Interpretation of the Doctrinal Investigations of Thomas Aquinas and Giles of Rome », *Vivarium*, vol. 35, n° 1 (1997), p. 72-101.

⁷⁴ C. F. Briggs, « Life, Works, and Legacy », p. 13.

1277⁷⁵. Il existe donc un décalage possible, voire probable, entre les commentaires rédigés par le penseur alors qu'il était *baccalarius* et l'enseignement qu'il dispense après 1285. Si la présente section n'abordera pas ce décalage, il faut néanmoins noter que la diffusion des idées, notamment chez les Augustiniens, peut ne pas être le reflet du commentaire à la *Physique* tel qu'exposé par Gilles vers 1274-1275.

En ce qui a trait à sa théorie du mouvement, Gilles de Rome calque une partie considérable de sa réflexion sur celle de Thomas d'Aquin, sous lequel il étudie vraisemblablement de 1269 à 1272⁷⁶, ainsi que sur la tradition d'Averroès à laquelle il adhère conceptuellement, mais dont il rejette plusieurs éléments⁷⁷. Beaucoup moins avare de commentaires que l'Aquinate, son commentaire à la *Physique* est un mélange d'exposition et de questions⁷⁸.

En abordant la définition du mouvement au Livre III de sa *Physique*, Gilles de Rome fait preuve d'un syncrétisme étonnant, voire inquiétant pour le bon déroulement de la discipline scientifique. Comme la plupart de ses contemporains, il ne rejette pas la définition incomplète d'Aristote, mais n'en est pas pour autant satisfait⁷⁹. Empruntant

⁷⁵ Silvia Donati, « Studi per una cronologia delle opere di Egidio Romano. I: Le opere prima del 1285. I commenti aristotelici », *Documenti E Studi Sulla Tradizione Filosofica Medievale*, vol. 1, n° 1 (1990), p. 1-111.

⁷⁶ Puisqu'il n'y a pas encore de maître en théologie chez les Augustiniens à l'époque, Gilles doit choisir un maître à l'extérieur de son ordre. L'influence de Thomas d'Aquin sur son élève ne se limite pas à la philosophie naturelle : « *Giles' contact with Thomas Aquinas in the first years of his academic career was the most important single event in his intellectual formation.* » Giorgio Pini, « Building the Augustinian Identity: Giles of Rome as Master of the Order », dans Kent Emery, William J. Courtenay et Stephen M. Metzger (dirs.), *Philosophy and Theology in the Studia of the Religious Orders and at Papal and Royal Courts*, Turnhout, Brepols, 2012, p. 411.

⁷⁷ « *Specifically, the philosophical tradition to which Giles of Rome belonged was most indebted to Averroes, whereas, among his contemporaries, Giles himself was more strongly influenced by Thomas Aquinas.* » S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 74.

⁷⁸ La très grande majorité des leçons présentées sont formulées sous forme de questions. Voir l'index : Egidii Romani, *Commentaria in libros phisicorum*, fol. 226r-227r.

⁷⁹ S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 95.

d'abord à Averroès, puis à Thomas d'Aquin, Gilles concède que le mouvement implique une forme incomplète, mais que celle-ci n'est pas suffisante pour distinguer un objet en mouvement d'un objet au repos⁸⁰. En reprenant l'idée de son maître dominicain, il affirme que la forme incomplète doit être ordonnée vers une actualité supplémentaire pour qu'elle puisse être distinguée de la forme finale. Dans leur chapitre concernant la philosophie naturelle du penseur augustinien, Silvia Donati et Cecilia Trifogli présentent un extrait du commentaire à la *Physique* qui illustre habilement le syncrétisme de Gilles de Rome :

It must be replied that materially motion is in a certain way the same as an incomplete form or as a disposition towards a form, but formally motion is not the same. For motion also adds to an incomplete form or to what is already acquired a further ordering to what is still to be acquired. Thus, we can say that action, passion, motion, and incomplete form are in some way materially the same. For heating or also the form of heat itself insofar as it is in becoming and has incomplete being can be an action, a passion, a motion, and an incomplete form. But it is an action insofar as it derives from an agent, it is a passion insofar as it is received in a patient, it is an incomplete form in virtue of the perfection already acquired, and it is motion insofar as an ordering to completion is added to what has already been acquired, in such a way that if that ordering ceased to exist and there were no longer a succession of parts, motion would come to an end⁸¹.

On y remarque par ailleurs le lien qu'il fait, à l'instar de l'Aquinate, entre le mouvement et les catégories d'Action et de Passion. Pour Gilles de Rome, le mouvement peut être à la

⁸⁰ « On pourrait fortement douter qu'un acte incomplet puisse être vu comme une forme incomplète, selon que le mouvement soit pareil à une forme incomplète. Il paraît pour certain que non, parce que si [le mouvement] était pareil à la forme incomplète, il ne serait pas possible d'y avoir de forme incomplète sans avoir de mouvement, ce qui est clairement faux. Le Commentateur tient la position opposée. »; « *Dubitaret forte aliquis cum actus incompletus videatur esse quaedam forma incompleta, utrum sit motus idem quod forma incompleta. videtur autem quod non, quia si esset idem quod forma incompleta, non posset esse aliqua forma incompleta quin in eo esset motus, quod apparet esse falsum. Oppositum videtur velle commentator.* » Egidii Romani, *Commentaria in libros phisicorum*, fol. 54r.

⁸¹ La mise en forme en gras a été ajoutée pour cibler les éléments centraux. « *Dicendum quod motus materialiter aliquo modo idem est quod forma incompleta vel quod dispositio ad formam, sed formaliter non idem est. Addit autem supra formam incompletam vel supra illud quod acquisitum est ordinem ad illud quod ulterius acquirendum restat. Possumus ergo dicere quod materialiter aliquo modo idem sunt actio et passio, motus et forma incompleta. Calefactio enim vel ipsa etiam caloris forma dum est in fieri et habet esse incompletum potest importare actionem, passionem, motum, et formam incompletam. Sed actio est ut est ab agente, passio ut suscipitur in passo, forma incompleta est ratione perfectionis acquisitae, motus autem est prout supra id quod est acquisitum additur ordo ad complementum, ita quod si ordo ille intercrederetur et non acciperetur ulterius pars post partem, cessaret motus.* » *Ibid.*, fol. 54ra.

fois une action, une passion ou une forme incomplète, dans la mesure où ces trois manières de le décrire identifient une même chose matérielle qui ne se distingue qu'au niveau de la relation. En d'autres mots, le changement est dans la catégorie de l'Action lorsqu'il est décrit en rapport à l'agent du mouvement, tandis qu'il est dans la catégorie de la Passion lorsqu'il est en relation au sujet du mouvement. Bref, Gilles explique que le mouvement peut être une forme incomplète en soi, mais il n'est certainement pas uniquement la forme incomplète d'un changement particulier.

Si la position globale de Gilles de Rome est très similaire à celle de Thomas d'Aquin, elle diffère surtout par sa méthode. En fait, dans sa clarification des concepts de la nature, l'Augustinien puise abondamment dans sa théorie de la relation entre forme et matière⁸². Selon lui, la matière est essentiellement et uniquement potentielle, et la forme est essentiellement et uniquement en acte⁸³. Puisque la forme ne peut pas être potentielle, il est nécessaire que ce qu'Averroès désigne comme étant une forme incomplète de mouvement, soit finalement plutôt matérielle. Or, considérant que selon l'hylémorphisme, la matière ne peut pas exister sans forme, il convient d'assumer que l'acte incomplet sous son aspect matériel nécessite une certaine forme; et cette forme pour Gilles, tout comme pour Thomas, c'est l'ordre vers la complétion du mouvement⁸⁴.

Si on reformule cette manière de voir la nature, on arrive à une définition ontologique du mouvement qui n'est ni celle d'Averroès, ni celle d'Avicenne, ni celle

⁸² Il utilise l'analogie de la forme et de la matière dans son analyse du temps, de l'espace et du mouvement. C. Trifogli, « Giles of Rome on the Instant of Change », p. 96; voir également à ce propos S. Donati et C. Trifogli, « Natural Philosophy », p. 73-95 et 103.

⁸³ « Dans le genre de la substance, il est possible de distinguer la potentialité et l'actualité; comme la forme est essentiellement l'acte lui-même, la matière est ainsi essentiellement la potentialité en elle-même. »; « *In genere substantiae possumus distinguere potentiam et actum; nam, sicut forma est essentialiter ipse actus, ita materia est essentialiter ipsa potentia.* » Egidii Romani, *Commentaria in libros phisicorum*, fol. 23r.

⁸⁴ *Ibid.*, fol 54r.

d'Aristote, mais qui se répercute pourtant chez les trois penseurs. Ainsi, selon Gilles, un mouvement du noir au blanc implique d'abord un objet mu, par exemple une pierre, qui atteint successivement des degrés croissants de blancheur; c'est la position du Commentateur voulant que la forme du mouvement soit du même genre que le *terminus ad quem*⁸⁵. Néanmoins, la forme et la matière de l'objet ne sont pas suffisants pour expliquer qu'il y a du mouvement; il faut donc supposer que leur relation relève d'une catégorie extérieure. Pour Avicenne, c'est une nouvelle catégorie à part entière qui est nécessaire⁸⁶, alors que pour Gilles et Thomas, il s'agit là des catégories d'Action et de Passion. Finalement, le mouvement est la forme incomplète d'Averroès considérée comme matérielle, dont la forme nécessaire est l'ordre vers la complétion. On comprend donc que cette façon de présenter le mouvement suppose que la forme première de l'objet mû, dans ce cas-ci la blancheur, existe à un niveau ontologique inférieur, mais réel.

Globalement, les théories du mouvement de Thomas d'Aquin et de Gilles de Rome sont suffisamment similaires pour être regroupées sous une même tradition. En récupérant à profit l'idée du Commentateur selon laquelle le mouvement varie uniquement en degré du *terminus ad quem*, les deux penseurs se distancient partiellement de leurs prédécesseurs qui s'opposaient explicitement à la vision d'Averroès⁸⁷. Loin d'endosser telle quelle cette vision réductiviste, l'Aquinate et son élève voient le besoin d'y ajouter un mode

⁸⁵ On préfère ici utiliser un exemple d'altération plutôt que de mouvement local pour faciliter l'imagination et la compréhension du lecteur.

⁸⁶ Voir section 2.2.1, note 48.

⁸⁷ On préfère ne pas intégrer les nombreux penseurs réalistes du milieu du XIII^e siècle à cette analyse. Il faut toutefois savoir que, dans les années précédant la physique de l'Aquinate, la tendance générale est de rejeter catégoriquement la théorie de la forme incomplète d'Averroès en défendant notamment que le mouvement ne peut pas exister en un instant. À ce propos, l'œuvre fondamentale de Cecilia Trifogli demeure encore le meilleur outil disponible. C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 37-86; Une autre façon d'aborder la question de la forme comme principe de la nature pendant cette période a été récemment explorée dans Cecilia Trifogli, « Geoffrey of Aspall on Nature », *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales*, vol. 85, n° 1 (2018), p. 47-69.

d'existence supplémentaire : l'ordre vers la complétion. S'il est clair que les deux penseurs adhèrent à une métaphysique modérément réaliste, l'idée d'un mouvement existant comme une catégorie en soi, tel que proposé par Avicenne, ne leur paraît nullement adéquate. Bref, en partant de la définition incomplète du Philosophe, Thomas d'Aquin et Gilles de Rome tentent d'identifier correctement l'ontologie du mouvement en conciliant les deux traditions arabes et leur conception réaliste des catégories. Pour sauver le phénomène, les penseurs de la fin du XIII^e siècle arrivent à un appareil conceptuel encombré où chaque pièce menace de faire crouler l'édifice scientifique.

2.2.3. Le paradigme sans issue : la tradition anglaise et la redéfinition du mouvement

Alors que Thomas d'Aquin et Gilles de Rome représentent l'achèvement de la tradition parisienne au XIII^e siècle en ce qui a trait à la définition du mouvement, le foyer intellectuel de la discipline se recentre au début du siècle suivant chez les penseurs issus des collèges d'Oxford. S'il ne faut pas sous-estimer la frontière que représente la Manche, force est d'admettre que les idées y circulent rapidement au tournant du XIV^e siècle. Cette porosité théorique est particulièrement perceptible à travers l'œuvre de deux penseurs formés au Merton College d'Oxford qui s'intéressent à l'ontologie du mouvement : Thomas Wylton et Walter Burley.

À l'instar de leurs homologues parisiens, Wylton et Burley développent une filière idéologique commune du fait de leur parcours similaire et de leur relation probable de maître à élève au moment où ils rejoignent eux-mêmes le milieu académique de Paris⁸⁸. En

⁸⁸ Sur la relation académique entre les deux penseurs on consultera notamment Marta Vittorini, « Life and Works », dans Alessandro D. Conti (dir.), *A Companion to Walter Burley: Late Medieval Logician and Metaphysician*, Leyde, Brill, 2013, p. 24-25; Benoît Patar affirme que Burley et Wylton font connaissance à Paris alors que Burley enseigne à Wylton. C'est une erreur puisque Wylton passe l'*inceptio* de maître en théologie vers 1312, bien avant Burley qui obtient le titre entre 1320 et 1324. Il est par ailleurs possible, mais

ce qui concerne Thomas Wylton, il commence sa formation au Merton College d'Oxford au moins depuis 1288, puis enseigne les arts à l'Université d'Oxford à partir de 1301 avant de poursuivre sa carrière théologique à Paris de 1304 à 1316⁸⁹, voire jusqu'en 1322⁹⁰. De son côté, Walter Burley est également maître ès arts à Oxford depuis au moins 1301 et y demeure vraisemblablement jusqu'en 1309⁹¹. On le retrouve l'année suivante à Paris où il poursuit des études en théologie, pour finalement y devenir maître vers 1324⁹².

Il est possible, mais incertain, que les deux penseurs aient été en contact avec Jean Duns Scot à Oxford avant 1300. Il est cependant plus que probable qu'ils connaissent bien ses idées⁹³. Similairement, il ne fait pas de doute que Wylton et Burley soient familiers avec les commentaires à la *Physique* de Thomas d'Aquin et de Gilles de Rome⁹⁴.

Concernant les commentaires à la *Physique*, Thomas Wylton devance encore une fois Walter Burley dans le temps. En effet, les *Quaestiones libri Physicorum* de Wylton

improbable qu'ils ne se soient pas rencontrés pendant leur séjour commun au Merton College d'Oxford. Benoît Patar, *Dictionnaire des philosophes médiévaux*, Montréal, Fides, 2006, p. 439-440; Cecilia Trifogli, « The Quodlibet of Thomas Wylton », dans Christopher Schabel, *Theological Quodlibeta in the Middle Ages: The Fourteenth Century*, Leyde, Brill, 2007, p. 231-232; Jennifer Ottman et Rega Wood, « Walter of Burley: His Life and Works », *Vivarium*, vol. 37, n° 1 (1999), p. 10-11.

⁸⁹Cecilia Trifogli, « Thomas Wylton on the Immobility of Place », p.1-2.

⁹⁰ Considérant l'existence d'une dispute à Paris entre Thomas Wylton et Pierre d'Auriol entre 1318 et 1321. Lauge O. Nielsen, « The Debate between Peter Auriol and Thomas Wylton on Theology and Virtue », *Vivarium*, vol. 38, n° 1 (2000), p. 35-98; William J. Courtenay, « Balliol 63 and Parisian Theology around 1320 », *Vivarium*, vol. 47, n° 4 (2009), p. 395; Trifogli a par ailleurs récemment adopté cette datation. C. Trifogli, « The Quodlibet of Thomas Wylton », p. 231.

⁹¹ La datation de son séjour à Oxford est incertaine, mais il y demeure sans doute au moins jusqu'en 1305, c'est-à-dire après le départ pour Paris de Wylton. J. Ottman et R. Wood, « Walter of Burley: His Life and Works », p. 4-9; M. Vittorini, « Life and Works », p. 18, 21-22; J. A. Weisheipl, « Ockham and some Mertonians », p. 175-176.

⁹² M. Vittorini, « Life and Works », p. 23-26; J. Ottman et R. Wood, « Walter of Burley: His Life and Works », p. 11.

⁹³ Rega Wood, « Walter Burley on Motion in a Vacuum », *Traditio*, vol. 45 (1990), p. 192-200; C. Trifogli, « Thomas Wylton on the Immobility of Place », p. 19-22.

⁹⁴ En ce qui concerne Thomas Wylton, voir C. Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », p. 147 n.1; Pour le cas de Burley, voir Marek Gensler, « Generation and Corruption », dans A. D. Conti, *A Companion to Walter Burley*, p. 302; On consultera également Edith D. Sylla, « Walter Burley's Physics Commentaries and the Mathematics of Alteration », *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 149-184.

datent vraisemblablement de ses dernières années comme maîtres ès arts à Oxford, entre 1301 et 1304⁹⁵. De son côté, Burley prépare trois commentaires concernant la physique⁹⁶, mais le plus étudié est le dernier; son *Expositio super totum librum Physicorum* qu'il termine après 1324⁹⁷. S'il faut remarquer que cette date est postérieure à la majorité des travaux d'Ockham concernant la philosophie naturelle, l'*Expositio* de Burley n'est pas pour autant inutile à la présente analyse. En fait, ce commentaire représente le point culminant de la vision réaliste de l'ontologie du mouvement en plus d'exposer clairement le rôle de Burley comme antagoniste philosophique d'Ockham. Par ailleurs, Rega Wood souligne que la théorie de Burley prend forme sur la longue durée; à une époque où il fréquente encore Thomas Wylton et où il ne connaît vraisemblablement Ockham que par le biais de ses traités⁹⁸ : « *Burley's post-1324 Physics commentary was not written quickly. It is the last of 3 commentaries written over a period of at least 20 years and possibly as many as 30 years [...]. These commentaries are not completely independent works, and the final commentary includes material written before 1316*⁹⁹. »

D'un point de vue général, l'œuvre philosophique de Thomas Wylton est assez mal connue et les études s'y intéressant sont éparées; autant du point de vue conceptuel que temporel. À contrario, Walter Burley fait l'objet d'une abondante littérature concernant à

⁹⁵ C. Trifogli, « Thomas Wylton against Minimal Times », p. 404.

⁹⁶ Le premier traité est probablement composé à Oxford alors que Burley enseigne les arts. Rega Wood fait preuve de prudence en proposant 1316 comme *terminus ante quem*. R. Wood, « Walter Burley's "Physics" commentaries », p. 283-286; Edith Sylla situe avec confiance la composition du premier commentaire à la Physique de Burley à la période où il se trouve encore à Oxford. Sylla affirme que le traité pourrait dater d'avant 1307. E. D. Sylla, « Walter Burley's Practice », p. 305-311.

⁹⁷ Les premiers livres de son *Expositio*, dont le Livre III qui nous intéresse particulièrement, ont vraisemblablement été complétés entre 1324 et 1326 à Paris. E. D. Sylla, « Walter Burley's Practice », p. 301-302.

⁹⁸ Sur la relation et les contacts possibles entre Guillaume d'Ockham et Walter Burley, on consultera notamment Catarina Dutilh Novaes, « The Ockham-Burley Dispute », dans A. D. Conti, *A Companion to Walter Burley*, p. 51-52; Voir également J. A. Weisheipl, « Ockham and some Mertonians », p. 163-213.

⁹⁹ R. Wood, « Walter Burley's "Physics" commentaries », p. 275.

la fois ses idées et sa vie. S'il est difficile de comparer de manière équitable les deux penseurs, il semble néanmoins que Burley soit la figure la plus représentative de la crise du mouvement au tournant du XIV^e siècle.

Au niveau conceptuel, la théorie du mouvement de Wylton et celle de Burley se rejoignent sur plusieurs points. En fait, les deux premiers commentaires de Burley sont même très similaires à celui de Wylton¹⁰⁰, alors que son dernier s'en éloigne légèrement. Toujours est-il que les deux penseurs oxoniens sont fondamentalement réalistes; beaucoup plus d'ailleurs que Thomas d'Aquin et Gilles de Rome. Cela les amène par exemple à affirmer que le mouvement doit être quelque chose d'autre que ses *termini*.

Selon Wylton, la position d'Averroès défendant que le mouvement diffère uniquement en degré de son *terminus ad quem* n'est pas adéquate¹⁰¹. Sa démonstration affirme que le terminus n'existe jamais avant la fin du mouvement comme une forme incomplète, puisque le processus du mouvement est en fait une succession de destructions et de générations de formes nouvelles. Pour que cette génération prenne place, il est nécessaire de supposer l'existence d'une troisième entité s'ajoutant au mobile et à la forme¹⁰². Cette troisième entité est ce qui permet le passage d'une forme à une autre et assure l'aspect continu et indivisible du mouvement. L'auteur s'y réfère au Livre III comme un « *motus medius* » entre deux « *mutata esse* »¹⁰³.

¹⁰⁰ E. D. Sylla, « Walter Burley's Physics Commentaries », p. 153.

¹⁰¹ C. Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », p. 137-144; Trifogli qualifie son approche de « physique » beaucoup plus qu'ontologique. C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 60-66.

¹⁰² Suivant la logique que tout ce qui est mû est mû par quelque chose. C. Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », p. 146.

¹⁰³ Thomas Wylton, *Questiones libri Physicorum*, fol. 37v.

En affichant cette posture, Wylton se place davantage dans le sillon d'Avicenne qui défend que le mouvement est une *via ad formam* au-delà de la forme et de l'objet¹⁰⁴. Il puise également beaucoup dans la tradition des penseurs anglais du siècle précédent, mais s'en distingue en attribuant le caractère continu du mouvement à l'existence d'un instant de changement joignant chaque instant de temps successivement; une position défendue et développée plus tard par Walter Burley¹⁰⁵. En supposant une telle disposition, Wylton rappelle la théorie de Thomas d'Aquin et Gilles de Rome voulant que le mouvement soit un *ordo ad complementum*, mais lui donne un poids ontologique réel, au-delà d'un simple mode d'existence. À ce propos, il n'y a pas de résumé plus clair et concis que celui de Trifogli : « *[For Wylton], motion is a thing inhering in the mobile substance during its change and distinct from the mobile substance itself and the formal determinations acquired and lost by it during a change; time is a quantity inhering in motion and in no way dependant on the human soul*¹⁰⁶. » Bref, Wylton se positionne clairement en faveur d'une ontologie réelle du mouvement, distincte du mobile et de la forme acquise, mais qui permet en quelque sorte de faire le lien entre ces deux éléments.

De son côté, Walter Burley défend une posture originale. Tout en arborant une forte position réaliste concernant les universaux, Burley cherche à préserver le statut d'Averroès comme *auctoritas* de la Physique. Cependant, depuis l'émergence du problème ontologique du mouvement au XIII^e siècle, la théorie d'Averroès est considérée comme une position réductiviste qui entre en conflit avec la conception réaliste des universaux.

¹⁰⁴ C. Trifogli, « Thomas Wylton on Motion », p. 153; voir également à la section 1.3.1. la note 48.

¹⁰⁵ Cecilia Trifogli, « The Reality of Time in the Commentary Tradition on the *Physics*: the Case of Wylton and Burley », dans G. Fioravanti, C. Leonardi et S. Perfetti (dirs.), *Il commento filosofico nell'occidente latino*, p. 241.

¹⁰⁶ Cecilia Trifogli, « Thomas Wylton », dans Henrik Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, New York, Springer, 2011, p. 1301.

Pour mener à bien sa tentative de réconciliation, Burley reprend le *locus classicus* présenté par le Commentateur et développe une nouvelle voie d'interprétation qui s'ajoute aux deux positions traditionnelles; c'est-à-dire le mouvement considéré comme une *via ad formam* ou le mouvement considéré comme une *forma incompleta*¹⁰⁷. Selon lui, ces deux positions n'épuisent pas les solutions possibles à la question et ne sont pas mutuellement exclusives. En fait, Burley explique que le mot « *motus* » est ambigu et peut être compris de ces deux mêmes manières; et c'est à son avis ce que signifie Averroès dans sa distinction¹⁰⁸. En d'autres mots, le « mouvement » peut être compris comme appartenant aux catégories de Substance, de Quantité, de Qualité et de Lieu lorsqu'il est signifié en tant que forme incomplète, mais il appartient à la catégorie de Passion lorsqu'il est signifié en tant que voie vers la forme. Toujours est-il que pour Burley, la signification première du mot « *motus* » est celle d'une *via ad formam* distincte du mobile et de la forme acquise¹⁰⁹.

Un autre aspect important de la théorie du mouvement de Walter Burley provient du traitement qu'il fait des entités successives et des entités permanentes. Si la distinction se trouve déjà au moins partiellement chez Aristote, Burley formule une définition qui illustre clairement la dichotomie : « Accordingly, this is the difference between a permanent thing and a successive thing, namely, that a permanent thing exists simultaneously as a whole **or can exist simultaneously as a whole**, whereas it is repugnant

¹⁰⁷ C. Trifogli, *Oxford Physics*, p. 48-51; Voir également la section 2.2.1, notes 50 et 51.

¹⁰⁸ C. Trifogli, « The Reception of Averroes' View on Motion », p. 131.

¹⁰⁹ « Yet the way of taking motion as a successive transmutation is truer to the signification of the name, because the name "motion" primarily signifies a successive transmutation rather than a diminished form. » Cecilia Trifogli, « Motion and Time », dans A. D. Conti, *A Companion to Walter Burley*, p. 271-272; « [...] sed modus accipiendi motum pro transmutatione successiva est verior quantum ad significationem nominis, quia hoc nomen 'motus' per prius significat transmutationem successivam quam formam diminutam. » Walter Burley, *Super octo libros Phisicorum*, fol. 62v.

to a successive thing that it exists simultaneously as a whole¹¹⁰. » Le point fondamental de la définition de Burley est qu'une chose est considérée permanente si elle peut exister simultanément dans son ensemble, même si ce n'est pas le cas actuel. En ce sens, la matière et les formes sont considérées par Burley comme des entités permanentes. Au contraire, le mouvement et le temps, par leur définition même, ne peuvent pas exister simultanément dans leur ensemble et sont donc des entités successives¹¹¹.

Partant de cette distinction, Burley explique que le mouvement est une entité successive dont l'existence ontologique est assurée par un intermédiaire indivisible, considéré comme jonction entre l'avant et l'après¹¹². En d'autres mots, le mouvement existe continuellement en tant que partie d'un ensemble. Il concède néanmoins que l'avant et l'après n'ont pas d'existence extramentale au moment présent. Pour Burley, accorder l'existence d'un élément intermédiaire dont la seule utilité est de joindre l'avant et l'après est suffisant pour supposer l'existence d'une entité successive distincte de la forme acquise et du mobile. Cette réflexion est d'ailleurs très similaire à celle de Wylton présentée auparavant, mais s'inscrit encore une fois dans une tentative de préserver l'autorité d'Averroès¹¹³. Bref, en distinguant le mode d'existence des entités successives et des

¹¹⁰ C. Trifogli, « Motion and Time », p. 276; Robert Pasnau, *Metaphysical Themes: 1274-1671*, New York, OUP, 2011, p. 375; « *Unde haec est differentia inter rem permanentem et rem successivam quia res permanens est tota simul vel potest esse tota simul, sed repugnat successivo quod sit totum simul.* » Walter Burley, *Super octo libros Phisicorum*, fol. 65r.

¹¹¹ Ils peuvent néanmoins exister simultanément dans l'esprit selon plusieurs penseurs scolastiques qui n'adhèrent pas un nominalisme extrême. Voir par exemple l'explication d'Averroès : Dirk-Jan Dekker, « Time and Motion in Walter Burley's Late *Expositio* on Aristotle's *Physics* », *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 188-189.

¹¹² Les termes « avant » et « après » ne se limitent pas ici à une référence temporelle, mais s'appliquent à une succession ordonnée quelconque.

¹¹³ En rejetant l'existence actuelle de l'avant et de l'après, Burley poursuit l'idée d'Averroès selon laquelle les entités successives appartiennent à la fois à la réalité (*partim in re*) et à l'esprit (*partim in anima*). D.-J. Dekker, « Time and Motion in Walter Burley's Late *Expositio* », p. 188; Cecilia Trifogli souligne quelques différences entre Averroès et Burley, notamment en ce qui concerne leur conception du temps. Ces distinctions ne sont pas pertinentes au propos présenté ici. C. Trifogli, « Motion and Time », p. 296-298.

entités permanentes, Burley peut accorder les deux définitions du mouvement formulées par Averroès sans que celles-ci se chevauchent ou entrent nécessairement en contradiction.

Par ailleurs, pour Burley tout comme pour Wylton, la succession des formes du mouvement suppose le remplacement par destruction et génération¹¹⁴. C'est-à-dire que pendant le mouvement, chaque forme acquise par le mobile est une nouvelle forme permanente qui n'existait pas auparavant¹¹⁵. Puisque ce processus nécessite lui-même une cause, il est impératif pour les deux penseurs de supposer l'existence d'une troisième entité s'ajoutant au mobile et à la forme acquise.

Globalement, la théorie de Burley conçoit le mouvement dans sa signification première comme une chose réelle appartenant à la catégorie de *Passion*. En tant qu'entité successive, le mouvement n'existe pas dans son ensemble simultanément, mais sa continuité est assurée par un intermédiaire indivisible. Cet intermédiaire est qualifié de « quasi-forme » par Trifogli qui considère que la théorie de Burley présente la *via ad formam* comme une cause formelle du changement en soi¹¹⁶.

On remarque donc que, pendant le premier quart du XIV^e siècle, l'ontologie du mouvement est caractérisée par un tiraillement entre Paris et Oxford où les penseurs anglais occupent l'avant-scène du débat. Reprenant à leur compte les questions concernant la nature du mouvement, Thomas Wylton et Walter Burley élaborent une solution empreinte de leur conception réaliste des universaux. Le point tournant de leur démarche est sans conteste l'idée selon laquelle le mouvement est une succession de générations et de

¹¹⁴ E. D. Sylla, « Walter Burley's Physics Commentaries », p. 161-162.

¹¹⁵ Sur le concept de succession des formes, on consultera Edith D. Sylla, « Medieval concepts of the latitude of forms: The Oxford Calculators », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, vol. 40 (1973), p. 223-283.

¹¹⁶ C. Trifogli, « Motion and Time », p. 284.

destructions de formes jointes par un point intermédiaire indivisible. S'il faut rappeler que Burley s'éloigne légèrement de Wylton après 1324, force est d'admettre que les deux penseurs représentent une seule et même tradition en ce qui a trait à la définition du mouvement. Selon toute vraisemblance, ils constituent les derniers jalons d'une branche qui cessera de prospérer à partir du deuxième quart du XIV^e siècle.

Au tournant de la décennie 1320, à l'époque où Guillaume d'Ockham prépare ses premiers commentaires concernant la philosophie naturelle, il ne fait pas de doutes que la théorie du mouvement local s'enlise dans une crise qui se prépare depuis le milieu du siècle précédent. Du point de vue institutionnel, les interventions répétées pour le contrôle et la censure de certaines doctrines ne font qu'exacerber un problème toujours émergent. Ces limites, imposées par Étienne Tempier à Paris, puis par Robert Kilwardby et Jean Peckham à Oxford, ne parviennent pourtant pas à immobiliser complètement la discipline. S'il faut admettre que cette vague de censure favorise un climat de prudence chez les penseurs, ils ne manquent pas d'originalité pour intégrer, voire même contourner les interdits.

Cherchant à concilier aristotélisme, averroïsme et réalisme ontologique, les penseurs du tournant du XIV^e siècle mettent au point un appareil conceptuel massif pour expliquer un des aspects les plus fondamentaux de la nature : le mouvement. Alors que Thomas d'Aquin aborde le sujet de biais dans l'optique de démontrer l'existence de Dieu, il propose une avenue prometteuse où le mouvement n'est pas tout à fait réel, mais se distingue néanmoins du mobile et de l'agent. Ce faisant, il leur ajoute un troisième élément : un mode d'existence ordonné vers la complétion (*ordo ad complementum*). Cette idée est reprise par son élève Gilles de Rome qui insiste sur le fait que la forme incomplète

telle que présentée par Averroès, serait en quelque sorte une matière nécessitant l'ajout de cet *ordo ad complementum* pour pouvoir justifier le changement.

Dès les dernières années du XIII^e siècle, le foyer intellectuel de la physique se transfère à Oxford où les penseurs issus du Merton College récupèrent le problème de la définition du mouvement. Héritant de plus de 50 années prolifiques sur la question, Thomas Wylton et Walter Burley élaborent de nouvelles solutions fondamentalement liées à leur conception réaliste des universaux. Contraints par cette même vision à concéder l'existence ontologique du mouvement, les deux penseurs présentent le processus comme une succession de destructions et de générations de formes. Ils postulent par le fait même l'existence d'une entité successive distincte des entités permanentes que représentent le mobile et la forme acquise. En ajoutant cette couche à la définition, les penseurs anglais parviennent à justifier la distinction observable entre un objet en mouvement et un objet au repos; tout cela au prix d'une inflation considérable de l'appareil conceptuel de la physique.

Au regard de la situation institutionnelle et théorique de la physique du mouvement au tournant du XIV^e siècle, il semble tout à fait approprié de diagnostiquer un état de crise croissant. Si les penseurs étudiés ne manquent pas d'originalité dans l'élaboration de nouvelles théories, force est d'admettre qu'il n'y a ni consensus ni solutions définitives à l'anomalie récurrente de la définition du mouvement. En cherchant à la fois à sauver le cadre de pensée et le phénomène, les théoriciens du mouvement formulent des exceptions, des distinctions et postulent l'existence d'entités supplémentaires. Pour reprendre l'expression de Copernic, la complexification du schéma théorique résulte en l'édification

d'un véritable « monstre » scientifique¹¹⁷. Bref, dès qu'une solution semble poindre, plusieurs anomalies l'accompagnent : « Mais à mesure que le temps passait, un spectateur considérant le résultat net des efforts de nombreux [penseurs] pouvait remarquer que la complexité [...] augmentait beaucoup plus vite que son exactitude et qu'une divergence corrigée à tel endroit se révélerait probablement à un autre¹¹⁸. »

¹¹⁷ « Et l'on peut comparer leur œuvre à celle d'un homme qui, ayant rapporté de divers lieux des mains, des pieds, une tête et d'autres membres – très beaux en eux-mêmes mais non point formés en fonction d'un seul corps et ne se correspondant aucunement –, les réunirait pour en former un monstre plutôt qu'un homme. » Alexandre Koyré (trad.), *Nicolas Copernic. Des révolutions des orbes célestes*, Paris, Diderot, 1998 (1934), p. 36.

¹¹⁸ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 103.

CHAPITRE III : RÉTABLIR LES BASES : GUILLAUME D'OCKHAM ET LA RÉPONSE À LA CRISE

3.1. Le penseur en contexte

À l'image d'une chose en mouvement, Guillaume d'Ockham est à la fois agent et patient de la communauté intellectuelle dans laquelle il s'insère. En effet, avant d'influencer lui-même les penseurs médiévaux, Ockham baigne dans un bassin d'idées riches, dynamiques, et surtout, diversifiées. À cela s'ajoute le fait qu'il est le produit de son environnement, autant spatial que temporel. En ce sens, il incombe avant toute chose de comprendre le milieu dans lequel le penseur évolue.

L'historiographie s'intéressant à Ockham donne parfois l'impression que ses idées sont désincarnées de l'homme qui les formule. Si les études abordant sa logique et sa philosophie abondent, sa vie au contraire est beaucoup moins documentée¹. Il faut néanmoins souligner le travail monumental de William J. Courtenay qui tente de pallier ce manque depuis les 50 dernières années en étudiant notamment le contexte social et intellectuel du tournant du XIV^e siècle².

Afin de comprendre la position d'Ockham dans la crise de la physique, il est nécessaire de comprendre son parcours académique et d'évaluer l'étendue de ses relations

¹ La bibliographie la plus récente et toujours utile est celle de Jan P. Beckmann, *Ockham-Bibliographie 1900-1990*, Hambourg, Felix Meiner, 1992, 167 p.; Dans son étude massive et incontournable, Marilyn McCord Adams consacre à peine plus d'une page à la biographie d'Ockham, ce qui représente moins de 0,1% de l'ensemble des deux volumes. M. M. Adams, *William Ockham*, p. XV-XVI.

² Il n'est pas envisageable de citer l'ensemble des œuvres préparées par Courtenay qui touchent de près ou de loin le contexte social et intellectuel dans lequel Ockham prend place. On prendra à titre d'exemple W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », 17-30.

avec la communauté scientifique. Pour ces raisons, on abordera ici la vie du penseur en portant une attention particulière aux courants d'idées qu'il rencontre.

3.1.1. Vie et formation académique : ca. 1288-1347

Bien que l'on cherche à brosser un portrait général de la vie de Guillaume d'Ockham, il faut savoir que la majorité des éléments biographiques antérieurs à 1317 sont conjecturels et supposent que l'auteur poursuit une formation académique typique. Il serait donc délicat d'entrer dans les détails.

On situe la naissance de Guillaume d'Ockham vers 1288 dans le village d'Ockham du comté de Surrey, à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Londres³. Avant l'âge de 14 ans, il doit suivre une éducation religieuse élémentaire et apprendre à lire en anglais ou en français, peut-être même en latin⁴. Il entre dès les premières années du XIV^e siècle dans l'ordre des Franciscains, probablement au couvent de Londres, où il obtient une éducation générale en grammaire, en logique, en philosophie et en théologie⁵; s'initiant possiblement aussi à la métaphysique⁶. On confirme la présence d'Ockham à Londres pour

³ Pour la chronologie générale, l'historiographie est grandement redevable aux travaux de Philotheus Boehner, *The Tractatus de successivis attributed to William Ockham. Edited with a study on the life and works of Ockham*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1944, p. 1-16; Philotheus Boehner, *Philosophical Writings: A Selection. William of Ockham. Revised, with Foreword and Bibliography*, by Stephen F. Brown, Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1990 (1957), p. XI-XVI; Il faut également souligner le travail pionnier réalisé par Johannes Hofer, « Biographische Studien über Wilhelm von Ockham », *Archivum Franciscanum Historicum*, vol. 6, (1913), p. 209-233, 439-465 et 654-669; Il ne faut finalement pas oublier l'œuvre de Léon Baudry qui est souvent passée sous silence dans l'historiographie anglophone : Léon Baudry, *Guillaume d'Occam : sa vie, ses œuvres, ses idées sociales et politiques*, Paris, Vrin, 1950, 316 p.

⁴ Cette éducation est fort probablement dispensée dans les environs de son village d'origine par une autorité religieuse quelconque. N. Orme, *Medieval Schools*, p. 58-59.

⁵ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 18.

⁶ Bert Roest, *A History of Franciscan Education (c. 1210-1517)*, Leyde, Brill, 2000, p. 69.

la première fois le 26 février 1306 alors qu'il est ordonné sous-diacre⁷. Il est âgé d'au moins 18 ans⁸.

Suivant cette chronologie, Ockham termine sa formation en philosophie entre 1308 et 1310. Il entreprend ensuite ses études en théologie à Londres ou à Oxford⁹. Selon le parcours typique, il ferait ses lectures sur les livres de la Bible de 1315 à 1317¹⁰. On peut affirmer avec confiance qu'Ockham débute ses lectures sur les *Sentences* en 1317, qu'il les complète au plus tard en 1320 et qu'il réside durant cette période à Oxford. Alors bachelier formé en théologie, Ockham commence à tenir des lectures en philosophie au couvent franciscain de Londres vers 1321. C'est à cette même époque qu'il rédige la majorité de ses commentaires de logique et de philosophie naturelle¹¹.

Ockham ne passe finalement jamais l'*inceptio* pour devenir maître régent, malgré qu'il ait apparemment satisfait toutes les exigences nécessaires; ce qui lui vaut parfois le surnom de *Venerabilis Inceptor*¹². En fait, on estime que le processus l'amenant à la maîtrise est freiné en 1323 lorsqu'il est convoqué par le chapitre franciscain pour expliquer certaines de ses positions concernant notamment les catégories d'Aristote¹³. La même

⁷ M. M. Adams, *William Ockham*, p. XV.

⁸ Certains auteurs situent l'âge minimal du sous-diaconat à 21 ans, mais on suivra ici l'analyse de W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 19, n. 5.

⁹ Boehner et Adams affirment qu'il fait ses études en théologie à Oxford à partir de 1309, mais Courtenay, Spade et Panaccio soulignent la possibilité qu'il ait commencé sa formation à Londres. P. Boehner, *Philosophical Writings*, p. XII; M. M. Adams, *William Ockham*, p. XV; W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 19-20; Paul Vincent Spade et Claude Panaccio, « William of Ockham », *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2019 (2002), <https://plato.stanford.edu/entries/ockham/>; Weisheipl développe un argumentaire convaincant selon lequel Ockham n'aurait jamais étudié au Merton College d'Oxford. J. A. Weisheipl, « Ockham and some Mertonians », p. 164-165, n. 4.

¹⁰ P. Boehner, *Philosophical Writings*, p. XII.

¹¹ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 20-23.

¹² Ceci peut être grossièrement traduit par « Vénérable débutant ». Stephen F. Brown, « William of Ockham », dans H. Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, p. 1410; voir également à ce propos L. Baudry, *Guillaume d'Occam*, p. 80-85.

¹³ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 24.

année, des charges sont déposées à la cour papale d'Avignon accusant Ockham d'enseigner des thèses erronées et hérétiques¹⁴.

Si cette convocation met fin à sa carrière d'enseignement en Angleterre, elle permet néanmoins à Ockham de rejoindre une communauté scientifique avec laquelle il n'a vraisemblablement jamais été en contact :

The normal route from London to Avignon would have taken Ockham through Paris, which was probably his first direct contact with that university city and convent. [...] Although subsequent events shifted Ockham's attention away from philosophy and theology, Avignon was his first exposure to an international community of scholars, many of whom had been trained in the more diverse intellectual environment of Paris. The time that was not taken up with responding to his inquisitors [...] allowed him access to disputations, sermons, and discussions with other scholars, secular and mendicant¹⁵.

La commission mise en place par le pape Jean XXII ne résulte finalement en aucune condamnation formelle¹⁶. En 1327, alors qu'il est toujours à Avignon, Ockham rejoint plusieurs collègues franciscains dans une querelle contre le Pape concernant l'idéal de pauvreté. Chargé d'investiguer la position du pape Jean XXII sur la question de la pauvreté, Ockham arrive finalement à la conclusion que le Pape défend une vision hérétique et qu'il n'est par conséquent pas légitime¹⁷.

Le 26 mai 1328, Ockham et plusieurs collègues franciscains s'enfuient d'Avignon en direction de l'Italie. L'année suivante, il se dirige à Munich et passe vraisemblablement le reste de ses jours dans les environs à y préparer plusieurs traités de politique¹⁸. Entre

¹⁴ On suppose généralement que ces charges sont déposées par l'ancien Chancelier de l'Université d'Oxford, John Lutterell, Si le responsable de la convocation n'est pas tout à fait confirmé, Lutterell joue à tout le moins un rôle important dans la commission chargée d'examiner les doctrines d'Ockham à Avignon. P. Boehner, *Philosophical Writings*, p. XII-XIII; Plutôt vieux, mais toujours pertinent : Auguste Pelzer, « Les 51 articles de Guillaume Occam censurés, en Avignon, en 1326 », *Revue d'histoire ecclésiastique*, vol. 18 (1922), p. 240-270.

¹⁵ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 24-25.

¹⁶ P. Boehner, *Philosophical Writings*, p. XIII.

¹⁷ P. V. Spade et C. Panaccio, « William of Ockham », <https://plato.stanford.edu/entries/ockham/>.

¹⁸ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 26-27.

temps, Ockham est excommunié par la papauté d'Avignon le 6 juin 1328; en conséquence de sa fuite et non de ses idées¹⁹. Guillaume d'Ockham décède à Munich le 9 ou le 10 avril 1347²⁰.

Maintenant que l'on connaît le parcours académique global de Guillaume d'Ockham, il convient de s'intéresser aux penseurs qu'il a côtoyés et aux idées qui l'ont influencé de près et de loin. Sans oublier qu'Ockham se distingue souvent de la tendance générale par ses idées, il faut garder à l'esprit qu'il est un produit de son temps. Pour cette raison, il demeure fondamentalement lié au cadre théorique qui façonne sa pensée.

3.1.2. Ockham comme patient et agent d'une communauté scientifique

Que ce soit par le contact direct de penseurs rencontrés durant ses années universitaires, ou bien par le biais de notes ou de manuscrits venant d'un peu partout sur le Continent, il ne fait pas de doute qu'Ockham a accès à une grande diversité d'idées²¹. Il est donc tout à fait nécessaire de brosser un portrait vraisemblable des réseaux d'idées dans lesquels il s'insère.

Pour débiter, les premiers contacts notables d'Ockham avec le monde académique datent probablement de ses années de formation générale au couvent franciscain de Londres²². En fait, en plus d'être l'hôte du second plus important couvent anglais de l'ordre

¹⁹ P. V. Spade et C. Panaccio, « William of Ockham », n. 6, <https://plato.stanford.edu/entries/ockham/>.

²⁰ Sur la date de mort d'Ockham, l'historiographie retient désormais la démonstration de Gedeon Gál, « William of Ockham Died "impenitent" in April 1347 », *Franciscan Studies*, vol. 42, 1982, p. 90-95.

²¹ Compte tenu qu'il complète ses commentaires à la *Physique* avant de se déplacer vers Avignon, l'analyse des influences reçues par le penseur anglais se limitera ici à la période antérieure à 1324.

²² Sur l'histoire générale du couvent de Londres, autant du point de vue de l'organisation que du point de vue matériel, on consultera Charles L. Kingsford, *The Grey Friars of London: their history, with the register of their convent and an appendix of documents*, Aberdeen, Aberdeen University Press, 1915, 257 p.

au début du XIV^e siècle, Londres est un centre intellectuel où toutes les idées transigent entre le Continent et le monde académique anglais :

*In addition to lectors appointed for instruction in logic, natural philosophy, and theology, the London convent profited intellectually from a flow of students, masters, and officials moving between Oxford and Paris. [...] Thus, in looking at the intellectual environment that Ockham experienced at the London convent, one must look not only at the personnel and resources of the convent itself but at the influences of Oxford and Paris that passed through it in the first two decades of the fourteenth century*²³.

À cela s'ajoute le caractère particulièrement international de l'ordre des franciscains, qui mobilise non seulement des penseurs anglais et français, mais également des intellectuels italiens, allemands, voire même d'ailleurs en Europe²⁴.

Cependant, il est particulièrement difficile de désigner les penseurs avec lesquels Ockham entre en contact. S'il a souvent été associé à Jean Duns Scot, on estime qu'il y a peu de chances qu'Ockham soit son élève à Londres ou à Oxford²⁵. Qui plus est, l'impact des idées de Duns Scot sur les franciscains demeure assez modeste jusqu'à 1314; période vers laquelle Ockham commence sa formation en théologie²⁶.

En ce qui a trait aux influences extérieures à l'ordre des frères mineurs, il y a très peu de choses à dire. Il n'y a pas d'arguments raisonnables permettant de supposer qu'Ockham rencontre Walter Burley avant la préparation de ses commentaires à la

²³ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 18-19.

²⁴ John R. H. Moorman, « The Foreign Element among the English Franciscans », *The English Historical Review*, vol. 62, n° 244 (1947), p. 289-303.

²⁵ L. Baudry, *Guillaume d'Occam*, p. 20-21; Duns Scot est à Cambridge de 1297 à 1300, puis à Oxford l'année suivante et quitte finalement pour Paris en 1302. Il serait surprenant qu'Ockham entre au couvent de Londres avant 1302. On sait néanmoins que Duns Scot doit retourner à Oxford en juin 1303, mais retourne à Paris en avril 1304. Il est possible qu'Ockham ait rencontré Duns Scot à cette époque, sans avoir été son élève. Charles Balić, « The Life and Works of John Duns Scotus », dans John K. Ryan et Bernardine M. Bonansea (dirs.), *John Duns Scotus 1265-1965*, Washington D. C., The Catholic University Press of America, 2018 (1965), p. 11-12.

²⁶ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 21-22.

*Physique*²⁷. Le cas de Thomas Wylton est néanmoins plus obscur et incertain²⁸. Wylton est nommé Chancelier de la Cathédrale de St-Paul de Londres en 1320, et entre possiblement en fonction seulement en 1322²⁹. À ce moment, Ockham est de retour au couvent de Londres où il tient des lectures en philosophie. Il est possible que les deux penseurs se soient rencontrés, mais Ockham a déjà terminé au moins un premier commentaire à la *Physique*. Sans oublier que Wylton et Burley sont tous les deux séculiers, issus du Merton College et sont à l'Université de Paris au moment où Ockham est à Oxford.

En contrepartie, il ne faut pas négliger l'importance d'intermédiaires dans le transfert du savoir. À l'époque où Ockham entreprend ses études en théologie à Oxford, Henry de Harclay y est maître en théologie, puis devient Chancelier de l'Université de 1312 à 1317³⁰. En plus de représenter un vecteur important de la diffusion des idées scotistes³¹ et de l'essoufflement du Thomisme, Harclay participe à de nombreuses disputes, par exemple avec Wylton concernant l'infini³². Il faut d'ailleurs mentionner qu'Harclay anticipe sur certains points la théorie des universaux développée plus tard par Ockham³³. Il ne serait donc pas étonnant qu'Ockham ait été directement empreint des idées de Harclay.

²⁷ C. Dutilh Novaes, « The Ockham-Burley Dispute », p. 51-52.

²⁸ Considérant que Wylton quitte Oxford pour Paris en 1304, il n'y a pas de raisons de croire qu'Ockham ait été en contact direct avec lui au moment où il étudie la philosophie au couvent de Londres.

²⁹ C. Trifogli, « Thomas Wylton », p. 1300.

³⁰ John T. Slotemaker, « Henry Harclay », dans H. Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, p. 458.

³¹ Il étudie sous Duns Scot et rapporte même ses lectures. W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Context », p. 15.

³² C. Trifogli, « Thomas Wylton », p. 1300; J. M. M. Hans Thijssen, « The Response to Thomas Aquinas in the Early Fourteenth Century: Eternity and Infinity in the Works of Henry of Harclay, Thomas of Wylton and William of Alnwick O.F.M. », dans Jozef B. M. Wissink, *The Eternity of the World in the Thought of Thomas Aquinas and his Contemporaries*, Leyde, Brill, 1990, p. 82-100.

³³ À ce propos, on consultera notamment Gedeon Gál, « Henricus de Harclay: Quaestio de significato conceptus universalis », *Franciscan Studies*, vol. 31 (1971), p. 178-234; voir également J. T. Slotemaker, « Henry Harclay », p. 459.

Les autres influences extérieures sont plus éparses et possiblement moins immédiatement reliées aux théories du mouvement d'Ockham. Par exemple, le théologien séculier Richard Campsall est *baccalarius sententiarius* à Oxford un an avant Ockham et développe des théories de la supposition et des universaux qui peuvent être vues comme ockhamistes à bien des égards³⁴. Par ailleurs, Campsall a une influence importante sur Walter Chatton et son adversaire, Adam Wodeham; tous les deux franciscains et en relation directe avec Ockham³⁵. On estime qu'Ockham, Chatton et Wodeham résident tous au couvent de Londres au moment où Ockham y tient des lectures de 1321 à 1324³⁶. Cette relation n'a rien de banale puisqu'il s'agit de la période la plus prolifique dans la carrière d'Ockham sur la philosophie naturelle. En outre, c'est à cette époque que le penseur anglais commence à subir les premières attaques de ses pairs³⁷.

On peut retenir deux observations de ce qui précède. Tout d'abord, on remarque que, malgré l'absence d'un commentaire à la *Physique* attribué à Jean Duns Scot, la communauté intellectuelle qui englobe Ockham est fondamentalement liée aux idées du Docteur Subtil³⁸. Ensuite, et c'est d'une importance particulière, on observe que les penseurs du début du XIV^e siècle sont liés les uns aux autres, soit directement, soit par le

³⁴ Edward A. Synan, *The Works of Richard Campsall. Volume 2*, Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1982, p. 3-6; Kimberly Georgedes, « Richard of Campsall », dans J. J. E. Gracia et T. B. Noone (dirs.), *A Companion to Philosophy in the Middle Ages*, p. 561-562.

³⁵ W. J. Courtenay, *Ockham and Ockhamism*, p. 120-124.

³⁶ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 23.

³⁷ Une autre source possible de la convocation d'Ockham pour hérésie est John de Reading qui rédige son *Ordinatio* à la cour papale d'Avignon dans les années 1320 et s'oppose à la position réductiviste d'Ockham concernant les espèces. En contrepartie, Walter Chatton est considéré à la même période comme l'opposant le plus important d'Ockham. Stephen F. Brown, « Walter Chatton's Lectura and William of Ockham's Quaestiones in Libros Physicorum Aristoteles », dans William A. Frank et Girard J. Etzkorn (dirs.), *Essays Honoring Allan W. Wolter*, Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1985, p. 92. Sur les opposants d'Ockham, on consultera l'ouvrage collectif dirigé par Christian Rode (dir.), *A Companion to Responses to Ockham*, Leyde, Brill, 2016, 400 p.

³⁸ C'est le surnom le plus fréquemment attribué à Jean Duns Scot.

biais de leurs pairs. Cette ouverture n'est par ailleurs plus limitée par les divisions entre les ordres et les séculiers³⁹. Ockham connaît autant les idées de Thomas d'Aquin ou de Gilles de Rome que celles de Jean Duns Scot, voire même du parisien Pierre d'Auriol⁴⁰.

Au moment où Ockham commence ses commentaires à la *Physique*, non seulement a-t-il reçu un enseignement de base en philosophie, en logique et en théologie, mais il baigne constamment dans un milieu intellectuel riche et surtout dynamique. Les frontières qui existent, autant du point de vue géographique que théorique, semblent s'affaïssir et s'effacer pour laisser place à une toile scientifique toujours plus vaste, mais pourtant plus facile à naviguer. Caractéristique centrale de cette toile théorique, le dialogue entre penseurs s'inscrit à la fois comme outil permettant de mettre à l'épreuve les idées scientifiques, mais confirme également l'interdépendance grandissante des communautés universitaires. Si les théories d'Ockham divisent les penseurs qui lui succèdent, c'est qu'il est lui-même imprégné d'un cadre intellectuel effervescent, mais complètement éclaté :

And despite the fact the Dominican Order from the late thirteenth century on insisted that Dominican students and masters teach and defend the opinions of Thomas, just as the Augustinian Hermits during the lifetime of Giles of Rome insisted that its students and masters teach and defend his past and future opinions, the writings of the bachelors and masters of those two orders in the faculties of theology at Oxford and Paris after the second decade of the fourteenth century do not show obedience to those mandates. With the exception of defenders of the thought of John Duns Scotus, who was never declared "the" doctor of the Franciscan order, mendicant Schools of Thought died out in the fourteenth century in an academic atmosphere that rewarded those who had a wide knowledge of, and made use of, many different scholastic authorities, who proposed innovative solutions to questions of current interest, and who showed a certain independence of mind⁴¹.

³⁹ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Context », p. 15.

⁴⁰ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 23.

⁴¹ William J. Courtenay, « Intellectual Frontiers in the High and Late Middle Ages », dans Outi Merisalo et Päivi Pahta (dirs.), *Frontiers in the Middle Ages. Proceedings of the Third European Congress of Medieval Studies (Jyväskylä, 10-14 June 2003)*, Louvain-la-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, 2006, p. 40.

Pour conclure, bien que la vie d'Ockham soit assez peu documentée, on peut estimer qu'il suit un parcours assez typique avant son départ pour Avignon en 1324. Son éducation au couvent franciscain de Londres, dans une ville considérée à l'époque comme un pilier de la diffusion du savoir entre Paris et Oxford, lui donne accès dès son jeune âge à un monde intellectuel en mouvement. L'acquisition de telles connaissances se poursuit à Oxford où il a lui-même l'occasion de prendre part aux débats. C'est seulement à son retour à Londres en 1321 comme lecteur en philosophie qu'Ockham s'insère durablement dans la communauté scientifique de son temps. Les fustigations répétées de ses collègues ne ralentissent en rien le *Venerabilis Inceptor* qui entre à ce moment dans la période la plus prolifique de sa carrière philosophique.

3.2. Simplicité et multidisciplinarité : la philosophie naturelle de Guillaume d'Ockham

Il en est des sciences comme de l'industrie – le renouvellement des outils est un luxe qui doit être réservé aux circonstances qui l'exigent. La crise signifie qu'on se trouve devant l'obligation de renouveler les outils⁴².

3.2.1. Du nominalisme au rasoir : la logique du langage et la métaphysique de

Guillaume d'Ockham

La philosophie de Guillaume d'Ockham se distingue assez clairement de celle de ses contemporains. Il faut se rappeler que depuis la cristallisation du débat concernant les universaux au tournant du XII^e siècle, c'est la position réaliste qui prime⁴³. S'il est vrai qu'Ockham ne se prétend pas lui-même *nominales*, force est d'admettre qu'il devient rapidement la figure de proue du courant au XIV^e siècle⁴⁴. Présentée par plusieurs

⁴² T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 113.

⁴³ Voir plus haut la section 1.3.1.

⁴⁴ W. J. Courtenay, « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham », p. 29.

spécialistes comme une révolution méthodologique en soi, l'entreprise métaphysique d'Ockham reçoit par exemple l'éloge de Pierre Alféri qui la qualifie de « désenchantement [ontologique]⁴⁵ » ou même l'analyse de Heiko Oberman qui y appose le rôle de « Vénérable initiateur de la voie moderne⁴⁶ », sans oublier Gordon Leff qui souligne l'influence novatrice d'Ockham dans la « Metamorphosis of Scholastic Discourse⁴⁷. » Au-delà de ces étiquettes grandiloquentes et à la lumière d'études récentes plus nuancées⁴⁸, il faut retenir que l'ensemble de la philosophie d'Ockham se rattache à la méthodologie qu'il met en place pour répondre à la querelle des universaux. Bref, en s'opposant au réalisme quasi-hégémonique de l'époque, Ockham prend un pas de côté pour observer la philosophie sous un nouvel angle.

Le parcours mental emprunté par le *Venerabilis Inceptor* pour formuler une réponse à la crise du mouvement n'a rien de linéaire. Il serait par ailleurs absurde d'affirmer que le but ultime du penseur anglais est de répondre à cette même crise. S'il le fait, c'est vraisemblablement par le biais d'une entreprise beaucoup plus vaste cherchant à nettoyer, voire expurger la métaphysique de ses entités superflues⁴⁹.

⁴⁵ Pierre Alféri, *Guillaume d'Ockham. Le Singulier*, Paris, Éditions de Minuit, 1989, p. 355-356.

⁴⁶ « *Venerabilis inceptor viae modernae* » Heiko A. Oberman, « *Via Antiqua and Via Moderna: Late Medieval Prolegomena to Early Reformation Thought* », *Journal of the History of Ideas*, vol. 48, n° 1 (1987), p. 24.

⁴⁷ Gordon Leff, *William of Ockham: The Metamorphosis of Scholastic Discourse*, Totowa, Rowman and Littlefield, 1975, 666 p.

⁴⁸ À propos du nominalisme d'Ockham, les travaux de Claude Panaccio demeurent actuellement les plus complets. Voir par exemple Claude Panaccio, *Ockham on Concepts*, Aldershot, Ashgate Publishing Limited, 2004, 197 p.; La première partie de l'œuvre monumentale d'Adams reste toujours incontournable dans l'état actuel des recherches. M. M. Adams, *William Ockham*, p. 3-313.

⁴⁹ On reprend ici l'expression bien imagée de Rondo Keele disant qu'Ockham est « Ready to Clean House in Metaphysics ». R. Keele, *Ockham Explained. From Razor to Rebellion*, Chicago, Open Court, 2010, p. 59; L'expression est particulièrement similaire à celle qu'utilise Panaccio à la fin de son ouvrage pour parler de l'entreprise philosophique d'Ockham : « [...] *his goal was not to construe human thought as logically ideal and semantically translucent system. It was to clean up the ontology.* » C. Panaccio, *Ockham on Concepts*, p. 186.

Pour arriver à ses fins, Ockham utilise deux méthodes similaires en apparence, mais indépendantes malgré tout. D'un côté, il rejette l'existence des universaux à l'extérieur de l'esprit en développant un nominalisme fondé sur la logique du langage. D'un autre côté, Ockham met au point un principe de parcimonie méthodologique connu sous le nom de Rasoir d'Ockham. En combinant ces deux postures, il parvient à alléger les implications ontologiques de plusieurs phénomènes naturels, notamment le mouvement.

Le langage au service de l'analyse ontologique

Pour débiter, l'approche d'Ockham face à la querelle des universaux est particulière dans la mesure où elle se fonde en grande partie sur la logique du langage et de la signification⁵⁰. Contrairement à ce que l'étiquette de *nominaliste* pourrait porter à croire, la position d'Ockham n'est pas de rejeter complètement l'existence des concepts généraux. Selon lui, les universaux désignent une généralité seulement lorsqu'ils sont envisagés en tant que signes; c'est-à-dire lorsqu'ils peuvent être signifiés de plusieurs choses simultanément⁵¹. Cette approche ne limite pas les universaux à un rôle de prédicat, mais nécessite plutôt un acte d'intellection. Néanmoins, ce passage de la prédication vers la signification ne résout en rien la querelle.

Pour prendre position dans le débat, Ockham commence par s'intéresser à la relation entre les différentes formes de langage : écrit, parlé et mental (ou conceptuel). Selon lui, les termes écrits et parlés sont interdépendants et généralement équivalents, mais

⁵⁰ Il faut savoir que la position d'Ockham évolue au fil de sa carrière. La théorie qu'il développe dans son premier commentaire aux *Sentences* fait coïncider « concepts » et « universaux » comme des « purs objets généraux d'intellection » qui n'ont aucune existence réelle. À l'époque où il entreprend ses commentaires à la *Physique*, Ockham n'adhère plus à cette position. On n'abordera donc pas cette théorie ici. À ce propos, voir Élisabeth Karger, « Théories de la pensée, de ses objets et de son discours chez Guillaume d'Occam », *Dialogue*, vol. 33, n° 3 (1994), p. 437-456; M. M. Adams, *William Ockham*, p. 73-96.

⁵¹ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 455.

demeurent toujours subordonnés aux concepts mentaux. En d'autres mots, les concepts mentaux imposent une signification (un signe) aux mots parlés, puis par transitivité, aux mots écrits⁵². En outre, Ockham explique que les langages parlés et écrits peuvent signifier réellement, mais qu'ils signifient ainsi uniquement par convention⁵³. C'est-à-dire qu'une signification est imposée par convention aux mots parlés et écrits; eux-mêmes subordonnés au langage conceptuel. À l'opposé, Ockham défend que le langage mental est quant à lui formé de concepts signifiant naturellement :

[...] parce que les mots parlés sont imposés pour signifier la même chose qui est signifié par les concepts mentaux, de manière que le concept mental signifie premièrement et naturellement quelque chose, et le mot parlé signifie cette même chose de façon secondaire. Ainsi, [...] si le concept [mental] change son signifié, de même le mot parlé [devrait changer son signifié], sans qu'il y ait une nouvelle institution⁵⁴.

Il faut retenir deux éléments de ce passage présenté dès l'ouverture de la *Somme de Logique*. Tout d'abord, on remarque qu'Ockham assigne une signification naturelle au langage mental. En fait, il ne met pas en place un rejet absolu des universaux puisqu'il défend qu'il y a des généralités universelles qui peuvent être intelligées par chaque humain sans équivocité. En d'autres mots, le processus d'intellection permet d'appréhender sans ambiguïté les concepts mentaux⁵⁵. En ce sens, les concepts du langage mental servent de signes naturels, seulement et uniquement lorsqu'ils sont le résultat d'un acte d'intellection. Il s'en suit que les mots parlés et écrits, subordonnés au langage mental, ne signifient pas

⁵² M. M. Adams, *William Ockham*, p. 71-73.

⁵³ Claude Panaccio, *Mental Language: From Plato to William of Ockham*, New York, Fordham University Press, 2017, p. 182.

⁵⁴ « [...] *sed quia voces imponuntur ad significandum illa eadem quae per conceptus mentis significantur, ita quod conceptus primo naturaliter significat aliquid et secundario vox significat illud idem, [...] si conceptus ille mutaret significatum suum eo ipso ipsa vox, sine nova institutione, suum significatum permutaret.* ». Philotheus Boehner, Gedeon Gál et Stephen Brown (dirs.), *OPh I*, p. 8; La traduction a été en partie faite à partir de C. Panaccio, *Ockham on Concepts*, p. 165. Panaccio délaïsse cependant la seconde moitié de la citation qui est pourtant nécessaire à l'entreprise de réduction ontologique d'Ockham.

⁵⁵ A. de Libera, *La querelle des universaux*, p. 463.

directement les concepts comme signes naturels premièrement, mais signifient plutôt les choses que ces concepts désignent⁵⁶. Bref, s'il y a une correspondance entre le langage conceptuel et les langages écrits et parlés, il n'y a néanmoins pas d'équivalence directe.

Pour poursuivre, peu importe le type de langage, Ockham distingue les termes connotatifs des termes absolus⁵⁷. Selon lui, tous les termes catégorématiques, c'est-à-dire les termes qui ont une signification en soi sans devoir être liés à d'autres termes, doivent être considérés soit comme des termes absolus, soit comme des termes connotatifs. Les termes absolus sont ceux qui désignent de façon égale et premièrement tous leurs signifiés. « Animal » s'applique par exemple de la même manière et pour les mêmes raisons à tous les animaux⁵⁸. Pour cette raison, Ockham défend que les termes absolus ont une définition réelle composée de termes sans relation hiérarchique. Par exemple, « Animal » peut recevoir la définition réelle suivante, où toutes les caractéristiques sont d'une importance égale⁵⁹ : « un être vivant, mobile. » Puisque les termes absolus signifient directement et uniformément ce qu'ils sont réellement, leurs définitions se limitent à leurs caractéristiques

⁵⁶ *Ibid.*, p. 468.

⁵⁷ L'analyse métalinguistique d'Ockham est beaucoup plus vaste, mais la distinction entre termes absolus et connotatifs est la plus intéressante pour comprendre les motifs derrière la réduction ontologique du penseur. Pour n'en nommer que quelques-uns, Ockham s'intéresse par exemple aux formes de suppositions (personnelle, matérielle ou simple) des termes, à la distinction entre les mots de première et de seconde imposition, puis aux termes de première ou seconde intention, sans oublier les syncatégorèmes en rapport aux catégorèmes. La littérature est vaste sur le sujet, mais on consultera notamment C. Panaccio, *Mental Language*, p. 179-197; Sonja Schierbaum, *Ockham's Assumption of Mental Speech. Thinking in a World of Particulars*, Leyde, Brill, 2014, p. 37-78; M. M. Adams, *William Ockham*, p. 317-382; Le sujet est particulièrement bien vulgarisé dans R. Keele, *Ockham Explained*, p. 41-59.

⁵⁸ C. Panaccio, *Ockham on Concepts*, p. 64-65.

⁵⁹ « [...] le nom « animal » ne signifie rien [de plus] que les bovins, les ânes, les hommes et de même pour tous les animaux, et n'en signifie pas un primairement et l'autre secondairement de telle manière que quelque chose doit être signifié nominativement et un autre obliquement. »; « [...] *nomine 'animal' quod non significat nisi boves, asinos et homines, et sic de aliis animalibus, et non significat unum primo et aliud secundario, ita quod oporteat aliquid significari in recto et aliud in obliquo* [...] » *OPh I*, p. 35.

essentielles et ne peuvent pas désigner de sens verbal en soi⁶⁰. Pour Ockham, ces termes se rattachent généralement à la catégorie de substance; sur laquelle on reviendra plus tard.

De l'autre côté, Ockham explique que les termes connotatifs supposent l'existence d'un signifié secondaire s'ajoutant à la signification première. En ce sens, les éléments impliqués dans la définition d'un terme connotatif ont généralement un rapport hiérarchique. Par exemple, le terme connotatif « chevalier » suppose principalement un *homme*, mais suppose aussi obliquement un *cheval*⁶¹. Contrairement aux termes absolus, les termes connotatifs ont une définition nominale qui peut leur être substituée. Cette caractéristique est fondamentale pour comprendre l'entreprise de réduction d'Ockham. Prenons la phrase parlée : « une pomme est *similaire* à une poire. » Pour Ockham, le terme connotatif *similaire* pourrait être remplacé par sa définition nominale tout en conservant l'exacte signification de la phrase⁶² : « une pomme a une qualité que la poire a également⁶³. » Selon la relecture d'Ockham et contrairement à ce que plusieurs réalistes défendent, le terme *similaire* ne postule pas l'existence d'une troisième entité réelle, à savoir la *similitude*, s'ajoutant à la pomme et à la poire. Il reste néanmoins à déterminer le statut ontologique de cette qualité.

⁶⁰ C. Panaccio, *Ockham on Concepts*, p. 65.

⁶¹ « *Nomen autem connotativum est illud quod significat aliquid primario et aliquid secundario. Et tale nomen proprie habet definitionem exprimentem quid nominis, et frequenter oportet ponere unum illius definitionis in recto et aliud in obliquo.* » *OPh* I, p. 36. « Mais un nom connotatif est ce qui signifie quelque chose premièrement et quelque chose secondairement. Et un tel nom a une définition nominale propre, et souvent il faut établir une partie de la définition nominativement et l'autre obliquement. »

⁶² Claude Panaccio argumente qu'il n'y a pas toujours de synonymie parfaite entre un terme connotatif et sa définition. Cependant, cette distinction s'applique surtout lorsque le mode de signification diffère entre le terme et sa définition. Ce n'est pas un cas important pour comprendre la théorie du mouvement d'Ockham. C. Panaccio, *Ockham on Concepts*, p. 66-74.

⁶³ L'exemple de la similitude est utilisé par Ockham : « [...] est similaire, ce qui a une qualité telle qu'une autre chose a [également]. »; « [...] *simile est aliquid habens qualitatem talem qualem habet aliud* [...] » *OPh* I, p. 37.

Pour en venir plus concrètement au rejet des universaux, Ockham s'intéresse à l'organisation des *Catégories* d'Aristote. Partant de l'idée qu'il y a uniquement des choses singulières dans le monde, Ockham argumente que, des dix Catégories proposées par le Philosophe, seulement deux sont nécessaires pour désigner les choses réelles distinctes : la Substance et la Qualité⁶⁴. Selon lui, les Catégories peuvent être utilisées pour classer les noms, mais ces noms se rattachent ultimement à deux types de chose réelles⁶⁵. Son raisonnement est par ailleurs analogue à sa distinction entre terme absolus et connotatifs. En effet, selon Ockham, tous les termes associés à des catégories autres que la Substance et la Qualité sont connotatifs et peuvent donc avoir une définition nominale⁶⁶. Toujours est-il que, pour Ockham, chaque qualité est individuelle et non pas universelle; c'est-à-dire qu'il existe par exemple autant de blancheurs singulières que de choses blanches⁶⁷. En somme, si les dix Catégories d'Aristote peuvent être utiles comme outil du langage, Ockham défend que toutes les choses existant à l'extérieur de l'esprit se rattachent aux catégories de Substance ou de Qualité en tant que choses singulières.

Dès l'écriture de son commentaire aux *Sentences* le penseur anglais est clair dans son rejet des universaux : « *No thing outside the soul is universal, either through itself or through anything real or rational added on, no matter how it is considered or*

⁶⁴ La catégorie de Relation est acceptée par Ockham dans quelques cas très particuliers où des questions théologiques sont en jeu. C'est le cas par exemple de la Trinité qui nécessite une relation entre le Père et le Fils. Paul Vincent Spade, « Ockham's Nominalist Metaphysics: Some Main Themes », dans P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 103.

⁶⁵ M. M. Adams, *William Ockham*, p. 287.

⁶⁶ Gyula Klima, « Ockham Semantics and Ontology of the Categories », dans P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 134; On serait parfois tenté de croire qu'Ockham maintient l'existence de la catégorie de Qualité uniquement pour des raisons théologiques, mais ses arguments sont plus souvent qu'autrement liés à une logique de distinction entre des contraires. Par exemple, la Qualité est nécessaire pour expliquer la transsubstantiation. M. M. Adams, *William Ockham*, p. 278-279.

⁶⁷ P. V. Spade, « Ockham's Nominalist Metaphysics », p. 101; David Piché, *Guillaume d'Ockham. Intuition et abstraction*, Paris, Vrin, 2005, p. 41.

*understood*⁶⁸. » Si on souhaite comprendre le nominalisme d'Ockham, il faut globalement se rappeler qu'il distingue fondamentalement le langage mental de celui parlé et écrit. En affirmant que le langage est à l'origine de la plupart des excès ontologiques, Ockham dévie le problème vers un cadre métalinguistique subordonné à la métaphysique. Entre la signification, l'expression et l'intellection, le philosophe qui ne s'attarde pas suffisamment au langage risque de multiplier inutilement les entités avec lesquelles il travaille. Si l'entreprise réductiviste d'Ockham souhaite idéalement l'élimination de l'équivocité dans la philosophie, il faut remarquer qu'elle ne parvient pas à un rejet solide du réalisme des universaux⁶⁹. Néanmoins, le *Venerabilis Inceptor* propose une approche novatrice et surtout fonctionnelle pour aborder les enjeux ontologiques.

Le rasoir comme outil de réduction ontologique

Pour compléter le portrait de l'ontologie nominaliste d'Ockham, il convient de prendre un pas de recul et de regarder sa philosophie dans l'ensemble. S'il y a bien un aspect de la philosophie d'Ockham qui a marqué l'esprit des chercheurs, voire même des non-spécialistes, c'est son principe de parcimonie.

Le rasoir d'Ockham est un outil d'économie méthodologique assez simple à appliquer et à justifier. Sans être l'inventeur d'un tel principe, Ockham lui donne néanmoins une saveur propre⁷⁰. Malgré les différentes formulations, l'essence du principe

⁶⁸ P. V. Spade, *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals*, p. 204. « [...] *quod nulla res extra animam, nec per se nec per aliquid additum, reale vel rationis, nec qualitercumque consideretur vel intelligatur, est universalis* [...] ». » Stephen F. Brown et Gedeon Gál (dirs.), *OTh* II, p. 248-249.

⁶⁹ P. V. Spade, « Ockham's Nominalist Metaphysics », p. 112.

⁷⁰ Aristote développe lui-même un principe similaire lorsqu'il explique que : « God and nature create nothing that is pointless. » J. L. Stocks (trad.), « On the Heavens », dans J. Barnes (dir.), *The Complete Works of Aristotle*, p. 452; Sur l'histoire du rasoir et la place d'Ockham parmi ses contemporains à ce niveau, voir C. Kenneth Brampton, « Nominalism and the Law of Parsimony », *The Modern Schoolman*, vol. 41, n° 3 (1964), p. 273-281.

demeure la même : « une pluralité ne doit pas être supposée sans nécessité⁷¹. » Ockham précise sa vision de la *nécessité* en expliquant que seulement trois motifs peuvent justifier la pluralité : la raison, l'expérience ou l'autorité des Écritures saintes⁷².

La raison représente dans ce cas-ci une argumentation qui est évidente en soi; c'est-à-dire qu'une proposition est considérée vraie en elle-même instantanément. Par exemple, il ne fait pas de doute qu'une ligne est plus grande qu'un de ses points; puisque par sa définition même, le tout est toujours plus grand que ses parties individuelles⁷³. Bien que cette condition ne soit pas nécessaire, une proposition évidente en soi devrait être acceptée par l'ensemble de la communauté scientifique pour qu'elle ait une valeur. En d'autres mots, une proposition est évidente en soi lorsqu'elle s'impose automatiquement dans l'intellect de toutes les personnes. Ensuite, Ockham se réfère à l'expérience sensorielle de choses extra-mentales sans réellement se soucier des limites ou de la subjectivité de l'expérience⁷⁴. Selon lui, les sens nous permettent de tirer de vraies conclusions par rapport à la nature. Pour terminer, il accorde une importance particulière aux textes ayant un statut d'autorité, notamment aux textes sacrés. Cette troisième raison de justifier une pluralité est nécessaire dans le cadre de pensée d'Ockham, mais n'entre pas vraiment en jeu dans l'élaboration de sa théorie du mouvement.

⁷¹ « [...] *pluralitas non est ponenda sine necessitate* » Stephen F. Brown et Gedeon Gál (dirs.), *OTh* IV, 1979, p. 322; Sur les différentes formulations, on consultera M. M. Adams, *William Ockham*, p. 156-161; voir également Armand Maurer, « Ockham's Razor and Chatton's Anti-Razor », *Mediaeval Studies*, vol. 46 (1984), p. 473-475.

⁷² « Parce que rien ne doit être supposé sans raison s'il n'est pas attribué [à quelque chose] d'évident en soi ou connu par l'expérience ou approuvé par l'autorité des Écritures saintes. »; « *Quia nihil debet poni sine ratione assignata nisi sit per se notum vel per experientiam scitum vel per auctoritatem Scripturae Sacrae probatum.* » *Ibid.*, p. 290.

⁷³ Cet exemple est d'ailleurs utilisé par Ockham. *Ockham's Brevis Summa*, p. 28.

⁷⁴ M. M. Adams, *William Ockham*, p. 158; Eleonore Stump, « The Mechanism of Cognition: Ockham on Mediating Species », dans P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 181-190,

S'il faut garder à l'esprit que le principe d'Ockham est d'abord et avant tout un principe méthodologique, force est d'admettre qu'il le mobilise également dans son entreprise de réduction ontologique⁷⁵. Prenons par exemple le cas assez général du chapitre 15 de la *Somme de Logique* où Ockham défend que l'universel n'est pas quelque chose à l'extérieur de l'esprit⁷⁶. Ockham débute son argumentaire en mobilisant clairement deux aspects de son rasoir : « Comme il ne suffit pas d'affirmer de telles choses sans les prouver par de claires raisons, je vais ajouter quelques arguments [...] et les confirmer par des autorités⁷⁷. » Ockham poursuit en expliquant que si les universaux étaient réellement des substances présentes dans les choses singulières, mais distinctes d'elles, Dieu pourrait, par son omnipotence divine, détruire toutes les choses singulières et conserver la substance universelle⁷⁸. Par conséquent, il pourrait exister du *mouvement* sans objets, ou de la *paternité* sans êtres vivants; ce qui est absurde selon Ockham.

⁷⁵ Certains auteurs affirment que le rasoir est ultimement méthodologique et pas nécessairement métaphysique. L'application du rasoir dans la réduction de l'ontologie du mouvement porte néanmoins à croire qu'Ockham l'utilise parfois comme outil métaphysique. Il ne faut cependant pas tomber dans le piège attrayant selon lequel l'ensemble de la philosophie réductive d'Ockham relève de son rasoir. Une partie considérable de l'entreprise réductiviste d'Ockham provient de sa tendance à s'en tenir uniquement au cours normal de la nature ou aux principes de non-contradiction de l'omnipotence divine. Sur l'aspect méthodologique du rasoir, voir Jan P. Beckmann, « Ontologisches Prinzip oder methodologische Maxime? Ockham und der Ökonomiegedanke einst und jetzt », dans Wilhelm Vossenkuhl et Rolf Schönberger (dirs.), *Die Gegenwart Ockhams*, Weinheim, VCH-Verlagsgesellschaft, 1990, p. 191-207; On consultera également Roger Ariew, « Did Ockham Use His Razor? », *Franciscan Studies*, vol. 37 (1977), p. 5-17; Maurer n'adhère pas tout à fait à cette vision : Armand Maurer, *The Philosophy of William of Ockham in the Light of Its Principles*, Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1999, p. 121-129.

⁷⁶ « CAP. 15. *Quod universale non sit aliqua res extra animam* » *Oph* I, p. 50-54.

⁷⁷ Joël Biard (trad.), « Guillaume d'Ockham. L'universel hors de l'esprit : une critique », dans C. Panaccio, *Le nominalisme...*, p. 68. « *Et quia non sufficit ista narrare nisi manifesta ratione probentur, ideo pro praedictis aliquas rationes adducam, necnon et auctoritatibus confirmabo.* » » *Oph* I, p. 50; L'utilisation du terme *narrare* peut être compris comme un argument en faveur de l'idée selon laquelle le rasoir est fondamentalement méthodologique. Néanmoins, ce choix s'explique possiblement par le fait qu'Ockham ne rejette pas totalement les universaux dans l'esprit. C'est dans les langages écrit et parlé qu'ils posent un problème.

⁷⁸ « De même, si un universel était une seule substance, existant dans les substances singulières mais distincte de ces dernières, il s'ensuivrait qu'il pourrait être sans elles puisque, en vertu de la puissance divine, toute chose qui est par nature antérieure à une autre peut exister sans elle; mais le conséquent est absurde. » J. Biard (trad.), « Guillaume d'Ockham. L'universel hors de l'esprit », p. 69. « *Item, si aliquod universale esset substantia una, existens in substantiis singularibus, distincta ab eis, sequeretur quod posset esse sine eis,*

Pour bien clarifier les choses, il faut savoir qu'Ockham ne rejette pas la possibilité que Dieu crée de telles entités⁷⁹. Le monde n'est pas nécessairement simple et Ockham n'adhère pas à la maxime d'Aristote selon laquelle Dieu et la nature ne font rien en vain⁸⁰. Par son pouvoir absolu, Dieu peut faire ce qu'il veut tant que cela n'entre pas en contradiction avec lui-même. Néanmoins, lorsque Dieu est considéré comme le créateur du monde, il est également considéré comme la cause première de tout le système et, donc, de tous les changements dans le système. Dans ce deuxième cas, on dit que son pouvoir est ordonné. Par son pouvoir ordonné, Dieu a créé un système qui fonctionne selon des lois qu'il a choisies lui-même. Même s'il peut le faire, il n'y a pas de raisons de croire qu'il interviendra régulièrement sur le système par son pouvoir absolu⁸¹. Pour cette raison, le rasoir d'Ockham s'applique uniquement au pouvoir ordonné et par conséquent au système gouverné par la nature dans son cours normal⁸².

En résumé, lorsqu'Ockham développe son principe de parcimonie, il met en place un outil de réduction du langage qui s'applique parallèlement à la métaphysique. Puisqu'il croit que les erreurs de la métaphysique proviennent en grande partie des excès du langage, le *Venerabilis Inceptor* s'affaire à éliminer systématiquement les entités qu'il considère superflues. Il faut cependant se rappeler que, lorsqu'Ockham rejette certaines entités, c'est davantage par un manque de nécessité que par une démonstration de leur inexistence.

quia omnis res prior naturaliter alia potest per divinam potentiam esse sine ea; sed consequens est absurdum. » *OPh* I, p. 51.

⁷⁹ À ce propos, voir entre autres Armand Maurer, « Ockham on the Possibility of a Better World », *Mediaeval Studies*, vol. 38, n° 1 (1976), p. 291-312.

⁸⁰ M. M. Adams, *William Ockham*, p. 158-160; A. Maurer, « Ockham's Razor and Chatton's Anti-Razor », p. 471.

⁸¹ La distinction entre le pouvoir absolu et le pouvoir ordonné de Dieu est plus évident dans les discussions concernant le salut de l'âme. On consultera par exemple Rega Wood, « Ockham's Repudiation of Pelagianism », dans P. V. Spade, *The Cambridge Companion to Ockham*, p. 350-373.

⁸² A. Maurer, « Ockham's Razor and Chatton's Anti-Razor », p. 474-475.

Dans ses efforts pour expurger la métaphysique de ses entités superflues, Ockham propose un système où le langage est en grande partie réduit à sa signification. Malgré les nombreuses contre-attaques qui lui sont destinées, la posture qu'il défend a au moins le mérite de déplacer le point focal de la querelle des universaux. Dans un bassin d'idée où les entités réelles ne cessent pas de se multiplier, le nominalisme d'Ockham se distingue clairement de ses contemporains.

3.2.2. *La nature du mouvement : redéfinition des paramètres du monde*

Retour sur l'historiographie

Maintenant qu'Ockham est clairement situé par rapport à la communauté scientifique dans laquelle il opère, il incombe d'analyser sa théorie du mouvement en soi. S'il faut avouer que quelques auteurs se sont déjà affairés à cette tâche, force est de constater que la place de la *Physique* d'Ockham est assez mal située dans l'histoire médiévale du mouvement.

En fait, alors que Pierre Duhem note l'originalité d'Ockham dans la physique médiévale⁸³, la rectification d'Anneliese Maier est beaucoup moins glorieuse à l'égard du *Venerabilis Inceptor*⁸⁴. En 1956 et 1957, à l'époque même où Maier complète le cinquième et dernier ouvrage de sa *Studien zur Naturphilosophie der Spätscholastik*, Herman Shapiro

⁸³ Un exemple parmi tant d'autres : « Or, au moment où Burley se faisait le défenseur de la Dynamique péripatéticienne, Guillaume d'Ockham venait, contre cette Dynamique, de mener l'attaque la plus vive et cette attaque était, en même temps, conduite à l'aide d'arguments si justes et si saisissants qu'il n'était plus guère possible à un homme de bon sens de répéter, au sujet du mouvement des projectiles, ce qu'en avait dit Aristote. » P. Duhem, *Le système du monde. Tome VIII*, p. 189.

⁸⁴ L'attitude négative de Maier envers Ockham est perceptible à travers l'ensemble de ses cinq volumes concernant l'histoire de la philosophie naturelle. Si Maier rejette l'originalité et l'influence des doctrines d'Ockham, elle souligne néanmoins son rôle comme générateur de débats. A. Maier « The Nature of Motion », p. 30-33.

publie la plus grande étude sur la *Physique* d'Ockham jusqu'à cette date⁸⁵. Malgré la qualité conceptuelle de l'œuvre de Shapiro, elle ne suscite pas de grandes discussions chez ses pairs et la place d'Ockham dans la théorie du mouvement demeure marginale pour de nombreuses années encore. Le renouvellement de l'historiographie prend forme dans les années 1980 sous les figures d'André Goddu⁸⁶, puis de Marilyn McCord Adams⁸⁷. Parfois minée par son analyse dichotomique entre les apports positifs et négatifs d'Ockham, l'étude de Goddu est une excellente mise à jour qui rebondit entre autres sur les positions de Duhem, Maier et Shapiro⁸⁸. Si Goddu soulève la ressemblance de plusieurs idées d'Ockham avec celles de ses successeurs, l'historiographie demeure prudente à ce sujet. Jusqu'à aujourd'hui, les spécialistes de la physique médiévale soulignent timidement l'influence d'Ockham dans la théorie du mouvement. La majorité des travaux qui abordent la position d'Ockham le font eux-mêmes d'une manière réductiviste. En d'autres mots, les études récentes n'exposent pas vraiment la théorie du mouvement du *Venerabilis Inceptor*, mais se contentent plutôt de montrer ce que le mouvement *n'est pas* selon lui⁸⁹. En 2016, dans son guide au texte de la *Physique* de Jean Buridan, Edith Sylla souligne à plusieurs reprises le flou qui entoure toujours le rôle d'Ockham parmi ses contemporains⁹⁰.

⁸⁵ Son étude se limite cependant en grande partie à la *Summulae in libros Physicorum* d'Ockham et ne donne pas une juste place à ses autres commentaires à la *Physique*. H. Shapiro, *Motion, Time and Place...*, 151 p.

⁸⁶ A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, 243 p; En 2001, Goddu souligne de nouveau le rôle d'Ockham dans l'émergence des mathématiques comme outils d'analyse du mouvement. A. Goddu, « The Impact of Ockham's Reading of the Physics », p. 204-236.

⁸⁷ M. M. Adams, *William Ockham*, 1402 p.

⁸⁸ Goddu critique clairement les travaux de Shapiro sur le sujet : « *This study is at best an introduction to Ockham's physics. To expect more of this exact and useful work would be to do it an injustice. [...] Shapiro's view is not incorrect, simply incomplete.* » A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 16.

⁸⁹ Par exemple, Walter Roy Laird souligne explicitement, mais brièvement l'importance d'Ockham. Il ne se réfère cependant pas à Goddu, mais puise plutôt chez Maier et Weisheipl. W. R. Laird, « Change and Motion », p. 408-409.

⁹⁰ Edith D. Sylla, « Guide to the Text », dans M. Streijger et P. J. J. M. Bakker (dirs.), *John Buridan, Quaestiones super octo libros Physicorum. Libri III-IV*, p. XXXII, CCIX-CCX.

Bref, la place de la *Physique* d'Ockham dans la communauté intellectuelle est à tout le moins ambiguë. Si on comprend généralement bien son nominalisme et sa tendance prononcée pour la réduction ontologique, il reste à examiner sa réponse à la crise du mouvement.

Le statut ontologique du mouvement et la réponse d'Ockham

Maintenant que l'on connaît bien les outils méthodologiques et métalinguistiques d'Ockham, il convient d'aborder plus concrètement sa théorie du mouvement. S'il faut savoir que la *Brève Somme* couvre l'ensemble des huit livres de la *Physique* d'Aristote, on portera ici une attention particulière à la définition ontologique du mouvement, à la relation entre le moteur et la chose mue et au rôle des concepts dans la connaissance de la nature.

D'emblée, on doit dire que la définition du mouvement d'Ockham est simple, mais entre en conflit flagrant avec celle de ses contemporains et prédécesseurs. Avant d'entrer dans les détails, il faut d'ores et déjà garder à l'esprit que pour Ockham, le mouvement n'est pas une entité réelle qui s'ajouterait au moteur et à la chose mue : « [...] *we should note that motion is not a distinct and definable entity in itself, and if it does signify things, it signifies nothing but present, past, or future things*⁹¹. »

Dans son Livre III, Ockham aborde d'entrée de jeu la définition du mouvement telle qu'exposée par le Philosophe : « le mouvement est la réalisation actuelle de ce qui existe potentiellement, tant et aussi longtemps qu'il est potentiel⁹². » Selon lui, la formule d'Aristote n'est pas problématique en soi, mais mérite une précision puisque les termes *in*

⁹¹ Ockham's Brevis Summa, p. 40; « [...] *notandum quod motus non est aliqua res per se distincta quae possit definiri, sed si significat res non significat nisi res praesentes, praeteritas vel futuras*. OPh VI, p. 40.

⁹² Ibid., p. 41.

actu et in potentia sont utilisés de façons équivoques par le Stagirite⁹³. Du point de vue d'Ockham, l'état potentiel n'est rien d'autre qu'un prédicable signifiant ce qu'une chose *peut être*. En d'autres mots, dire qu'une chose est en puissance ne suppose pas l'existence de rien de plus que la chose en soi. Pour cette même raison, Ockham défend que rien n'existe potentiellement, puisque le fait d'exister relève de l'acte⁹⁴. Ce faisant, Ockham rejette la possibilité que l'état potentiel soit une cause de changement ou une entité s'ajoutant à la chose dont il est prédiqué⁹⁵. Bref, la distinction entre la puissance et l'acte n'est pas une distinction entre deux choses, c'est une distinction entre deux prédicables.

Bien qu'Ockham n'affirme pas que la définition d'Aristote soit fausse, il propose une interprétation qu'il considère moins équivoque : « *Whence, when it is said in common parlance that motion exists, this does not signify that everything which is co-signified by motion is now existing in act, but it means that a mobile being already has one part of an acquired form which it did not have before*⁹⁶. » Il applique ensuite cette approche au cas du mouvement local plus particulièrement : « *Furthermore, local motion should be*

⁹³ Ockham souligne à plusieurs reprises la tendance d'Aristote à utiliser vaguement ces termes. L'exemple le plus flagrant de cette mise en garde est formulée avant même l'étude des concepts du mouvement : « *It happens that Aristotle sometimes speaks in an exceedingly ambiguous manner about being in act and being in potency; and many are deceived by this ambiguity.* » Ockham's Brevis Summa, p. 33; « [...] *et ideo valde aequivoce aliquando loquitur de esse in actu et de esse in potentia; et ista aequivocatio decipit multos.* » OPh VI, p. 33.

⁹⁴ « [...] *no thing exists unless it really exists in act or is a part in a continuum or is a part in a composite* [...]. » Ockham's Brevis Summa, p. 39; « [...] *nulla est res quin vere sit in actu sive sit pars in continuo sive in composito* [...]. » OPh VI, p. 40. C'est également la posture qu'il défend dans l'*Expositio*. A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 103.

⁹⁵ « [...] *"to be in potency" has three senses. In the first sense, it means what does not exist although it can, as blackness in a white body. In the second sense, it means what is not actually separated from other things, as a part in a whole. In the third sense, it means that which with another and not by itself can act* [...]. » Ockham's Brevis Summa, p. 114; « *Ad cuius evidentiam est sciendum quod 'esse in potentia' tripliciter accipitur. Primo, quod non est, licet potest esse, ut nigredo in corpore albo. Secundo, quod non est actu separatum ab aliis sicut pars in toto. Tertio, quod cum alio et non per se potest in operationem aliquid* [...]. » OPh VI, p. 115-116.

⁹⁶ Ockham's Brevis Summa, p. 41; « *Unde quando dicitur communiter quod motus est, non denotatur quod omne quod consignificatur per motum modo sit actu existens sed denotatur quod mobile iam habet unam partem formae adquisitam quam prius non habuit.* » OPh VI, p. 41.

*described in this way: a mobile thing now coexists at a part of a place where it did not coexist before*⁹⁷. » L'approche d'Ockham est ici tout à fait en phase avec son approche métalinguistique globale. En effet, en considérant *motus* comme un terme connotatif, Ockham peut lui substituer une définition nominale sans supposer l'existence d'entités additionnelles. Ainsi, pour éviter les excès ontologiques du langage, Ockham peut par exemple remplacer l'expression « cette pierre est en mouvement local » par une forme éliminant le terme connotatif : « cette pierre coexiste à un endroit où elle n'existait pas auparavant. » Cette démarche permet au *Venerabilis Inceptor* de supposer l'existence d'une seule entité dans un cas comme celui-ci; c'est-à-dire la pierre.

Il faut cependant noter que la description du mouvement local présentée dans la *Brève somme* n'est pas tout à fait complète. En fait, c'est une description qui rend compte de l'observation du mouvement beaucoup plus que du processus en soi. Peut-être Ockham a-t-il ici abusé de la lame de son rasoir. Lorsqu'on compare avec son *Expositio*, on remarque qu'il y formule des descriptions bien plus précises du mouvement local : « *This is evident with respect to local motion. For if it be assumed that a body is first in one place and then in another place, and **that it proceeds in this manner without rest** and without there being any thing other than the body and the agent which moves it, it is clear that we have local motion. Thus, it is vain to assume the existence of any additional things*⁹⁸. » Dans son *Expositio*, Ockham mentionne explicitement que le mouvement est quelque

⁹⁷ Ockham's *Brevis Summa*, p. 41; « *Sed motus ad ubi debet exponi sic : quod mobile nunc coexistit parti loci cui prius non coexistebat.* » *OPh* VI, p. 42.

⁹⁸ La mise en forme en gras a été ajoutée pour cibler les éléments centraux. John E. Murdoch (trad.), « What is Motion? William of Ockham (ca. 1280-ca. 1349) », dans Edward Grant (dir.), *A Source Book in Medieval Science, Volume I*, Cambridge, Harvard University Press, 1974, p. 232; « *De motu enim locali patet. Ponendo enim, quod corpus sit in uno loco et postea in alio loco, si procedendo sine omni quiete et omni re media alia ab ipso corpore et ipso agente, quod movet, vere habemus motum localem; igitur frustra ponitur talis res alia.* » P. Boehner, *The Tractatus de successivis attributed to William Ockham*, p. 45.

chose de continuuel, sans repos intermédiaire (*sine omni quiete*). Dans la *Brève somme*, le verbe *coexistebat* est utilisé pour signifier l'aspect continuuel du mouvement, mais suppose également que la chose mue existe à deux endroits simultanément⁹⁹. Ce choix d'Ockham est étonnant, mais vise peut-être à mettre l'accent sur les entités nécessaires pour vérifier une proposition telle que « cette pierre est en mouvement » beaucoup plus que d'expliquer le processus du mouvement en soi¹⁰⁰.

En outre, Ockham investigate brièvement la position de Thomas d'Aquin et de Gilles de Rome défendant la possibilité que le mouvement existe dans les catégories de Relation, de Passion ou d'Action. Même s'il ne se réfère pas explicitement aux deux penseurs, il est certain qu'il connaît bien leurs traditions respectives¹⁰¹. De prime abord, il faut se rappeler qu'Ockham rejette l'existence ontologique de tout ce qui est à l'extérieur de la catégorie de Substance et de Qualité¹⁰². Il n'est donc pas surprenant qu'il rejette également l'idée selon laquelle le mouvement existerait dans une ou plusieurs des huit autres catégories : « *For Averroes says that in solving a certain doubt, Aristotle, in his Categories, places motion in the category of passion as if it were an intermediate and distinct thing, because he there introduces a traditional but false way of presentation*¹⁰³. »

⁹⁹ Par exemple, un objet passant d'un *point de départ A* à un *point d'arrivée B* sera pendant le mouvement un peu dans *A* et un peu dans *B*; et cette situation persiste même lorsque le continuum entre *A* et *B* est divisible à l'infini.

¹⁰⁰ L'explication de ce choix se trouve possiblement au Livre VIII où Ockham affirme que la vue ne permet pas d'arriver à la conclusion qu'une chose est continuellement en mouvement : « *Whence, although it pertains to sight to judge whether a moveable thing is white, and things of that sort, it does not pertain to sight to judge whether it is moved continuously. And therefore, one can be deceived [...]*. » Ockham's *Brevis Summa*, p. 131; « *Unde quamvis ad visum pertineat iudicare an mobile sit album et huiusmodi, non tamen habet iudicare an moveatur continue. Et ideo potest decipi [...]*. » *OPh VI*, p. 131.

¹⁰¹ A. Goddu, « The Impact of Ockham's Reading of the Physics », p. 207.

¹⁰² P. V. Spade, « Ockham's Nominalist Metaphysics... », p. 103.

¹⁰³ Ockham's *Brevis Summa*, p. 40; « *dicit enim in solvendo quondam dubitationem quod Aristoteles in Praedicamentis ideo posuit motum in genere passionis tamquam [esset] res media et distincta, quia ibi induxi modum famosum sed falsum.* » *OPh VI*, p. 40.

De la même manière que la blancheur signifie seulement singulièrement une chose blanche selon Ockham¹⁰⁴, l'action et la réception se réfèrent seulement singulièrement au moteur et à la chose mue : « *We should note that with regard to these and similar statements the name "action" cannot, strictly speaking, supposit for anything but the agent, nor can "reception," supposit for anything except the receiver, even though they co-signify the same thing*¹⁰⁵. » En ce sens, associer le mouvement aux catégories de Passion et d'Action devient superflu et ne doit pas être accepté.

Ockham reprend ce sujet au Livre V où il adopte une posture différente. Cette fois, il affirme que le mouvement prend place dans trois catégories : Quantité, Qualité et le Lieu¹⁰⁶. Encore une fois, la distinction relève ici des prédicables et non pas des choses. En d'autres mots, Ockham identifie ici les terminus dans lesquels le mouvement peut avoir lieu; sans pour autant affirmer que le mouvement existe de manière distincte dans la même catégorie que son terminus. Ce faisant, Ockham cherche dans ce cas à expliquer qu'une chose peut uniquement changer par rapport à la quantité (augmentation et diminution), la qualité (altération) ou au lieu (mouvement local).

On remarque qu'Ockham ne prend pas vraiment position sur le débat entre les visions d'Avicenne et d'Averroès concernant le mouvement¹⁰⁷. En effet, si Ockham refuse catégoriquement la tradition d'Avicenne qui considère le mouvement comme une voie vers la forme, il ne semble pas non plus adhérer complètement à l'interprétation d'Averroès

¹⁰⁴ P. V. Spade, « Ockham's Nominalist Metaphysics », p. 101.

¹⁰⁵ Ockham's Brevis Summa, p. 45; « *Primo notandum pro istis et consimilibus quod illud nomen 'actio' non potest supponere de virtute sermonis nisi pro ipso agente, nec 'passio, nisi pro patiente, quamvis consignificant idem.* » OPh VI, p. 46.

¹⁰⁶ Voir le chapitre 2 du Livre V : Ockham's Brevis Summa, p. 84-87; OPh VI, p. 87-91.

¹⁰⁷ Voir à ce propos la section 2.2.1.

voulant qu'il s'agisse plutôt d'une forme incomplète. Puisque le mouvement n'est pas quelque chose de distinct du mobile pour Ockham, il est évident que les deux visions des commentateurs arabes sont superflues lorsqu'il s'agit de définir ontologiquement le mouvement. Néanmoins, la posture d'Averroès peut être adéquate lorsqu'il s'agit d'une *description* du mouvement¹⁰⁸. Bref, lorsqu'Ockham s'intéresse au mouvement à la lumière des Catégories, il est clair que le changement n'est rien d'autre que la substance ou la qualité changée. En contrepartie, lorsqu'on décrit le mouvement, le mobile peut être changé du point de vue de la quantité, de la qualité ou du lieu. Peu importe ce type de changement, tout ce qui existe avant, pendant et après un mouvement est une substance ou une qualité.

Un dernier point théorique concernant la définition du mouvement chez Ockham relève encore une fois de sa logique du langage. Possiblement en réponse aux idées de Walter Burley, Ockham formule dans son Livre III une précision brève, mais significative. Suivant le format dialectique usuel, il présente des objections à l'idée selon laquelle le mouvement implique uniquement des choses permanentes; c'est-à-dire le moteur et la chose mue : « *Any permanent thing is in a category per se; motion is not [in a category per se]. Therefore, [motion is not a permanent thing]. Nothing permanent is successive, because an opposite is distinguished from an opposite. Therefore, [motion, since it is successive, is not a permanent thing]*¹⁰⁹. » Cette distinction est spécifiquement utilisée par

¹⁰⁸ On se réfère ici à un passage cité auparavant : « [...] *a mobile being already has one part of an acquired form which it did not have before.* » Ockham's Brevis Summa, p. 41; « [...] *mobile iam habet unam partem formae adquisitam quam prius non habuit.* » OPh VI, p. 41; Goddu note également l'ambiguïté de la position d'Ockham sur le sujet. A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 205; Du point de vue d'Adams qui utilise l'*Expositio*, Ockham se place plutôt en continuité avec Averroès. M. M. Adams, *William Ockham*, p. 803-804.

¹⁰⁹ Ockham's Brevis Summa, p. 42; « *Item, quaelibet res permanens est in genere per se; motus non; igitur etc. Item, nullum permanens est successivum, quia ex opposito sequitur oppositum; igitur etc.* » OPh VI, p. 42.

Walter Burley dans sa défense de l'existence ontologique du temps et du mouvement comme entités distinctes des choses en mouvement¹¹⁰. Au contraire, Ockham affirme qu'une chose successive n'est pas distincte d'une chose permanente dans l'univers extra-mental. Encore une fois, c'est l'acte d'intellection qui permet de concevoir par exemple un *jour*, ou *le mouvement d'une pierre* comme un concept général dans l'esprit. Cependant, dire que de tels concepts représentent des choses successives est superflu selon Ockham, puisque ceux-ci dépendent toujours d'autres choses permanentes :

[...] *although the same thing [a permanent thing] is signified or co-signified insofar as reality is concerned [when motion is predicated of something], nevertheless, a different grammatical mode, direct or oblique, for example, is involved or a different logical mode is employed to signify or co-signify something which exists in a way that is dependent on other things*¹¹¹.

La distinction entre les choses successives et permanentes est donc de nouveau une distinction entre prédicables plutôt qu'une distinction entre des réalités extra-mentales.

Jusqu'à maintenant, le *Venerabilis Inceptor* ne déroge pas de son nominalisme et de son principe de parcimonie. Pour lui, le mouvement est une entité superflue qui existe uniquement comme un acte d'intellection dans les choses singulières. Néanmoins, cette méthode ne peut pas résoudre en elle-même la crise du mouvement. En fait, à l'instar de l'historiographie dominante, on a montré jusqu'à présent l'aspect réductiviste de la théorie d'Ockham. On sait donc ce que le mouvement *n'est pas* aux yeux du penseur anglais. Cependant, pour maintenir son entreprise de réduction légitime, Ockham doit parvenir à distinguer le mouvement du repos, ou à tout le moins expliquer ce qui cause le mouvement.

¹¹⁰ Voir la section 2.2.3. Particulièrement la note 110.

¹¹¹ Ockham's *Brevis Summa*, p. 42; « [...] *quia si motus non significat nisi ista, igitur saltem quando ista erunt, motus erit, quod est falsum; igitur etc., dicendum quod non oportet, quia licet idem significatur vel consignificatur quantum est ex parte rei, tamen [est] diversus modus grammaticalis, ut rectum vel obliquum, vel modus logicalis, ut significare vel consignificare aliquod syncategorema [...]*. » *OPh* VI, p. 42.

Un axiome fondamental de la nature aristotélicienne est que la nature a horreur du vide. En fait, selon la démonstration du Philosophe, l'existence du vide est incompatible avec l'existence du mouvement. À propos du mouvement local, Aristote explique que la vitesse et le temps d'un mouvement sont proportionnels à la distance des termes et à la force appliquée au mobile par le moteur; ce qui semble à priori une idée raisonnable. Un exemple récurrent est celui d'un bateau tiré sur une distance de 2 kilomètres en 1 heure par 50 personnes. Le même bateau pourrait être tiré sur la même distance en la moitié du temps par le double de personnes, ou en le double du temps par la moitié des personnes. Ce qu'on retient, c'est que pour Aristote, le mouvement est établi comme ratio entre une force et une résistance. Cependant, dans le vide il n'y aurait pas de résistance et le ratio serait donc toujours nul; supposant ainsi que tous les mouvements seraient instantanés, même si la distance à parcourir diffère¹¹².

Considérant cette réflexion, Ockham explique qu'Aristote postule la nécessité de cinq éléments pour expliquer le mouvement : un moteur, une chose mue, le temps, un terminus de départ et un terminus de fin¹¹³. Le *Venerabilis Inceptor* croit pouvoir réduire ce nombre davantage en exposant certains problèmes avec la théorie du vide d'Aristote. Ockham se place clairement en opposition avec le Philosophe lorsqu'il rejette l'idée selon

¹¹² La discussion est étalée à travers les chapitres 6 à 9 du Livre IV de la *Physique*. On retiendra ici surtout la conclusion du Stagirite : « *The upshot of this is that motion through a void cannot stand in any ratio to motion through a plenum.* » R. Waterfield (trad.), *Aristotle Physics*, p. 97.

¹¹³ Ockham's *Brevis Summa*, p. 87 n. 23. Ockham ne nomme pas explicitement les cinq éléments dans sa Brève somme, mais il s'y affine dans son *Expositio* : « Dans la première partie, [Aristote] énumère ce qui est requis d'un mouvement, disant qu'il y en a cinq, évidemment le moteur primaire, le mobile primaire, et le temps dans lequel est le mouvement. En plus de ces trois choses est ce duquel le mouvement [commence], et ce auquel le mouvement [se termine], parce que tous les mouvements sont d'un extrême [duquel le mouvement commence] à un extrême [auquel le mouvement se termine]. »; « *Circa primam partem, primo enumera illa quae requiruntur ad motum, dicens quod quinque sunt, scilicet movens primum, et primum motum, et tempus in quo est motus. Et praeter ista tria est aliquid ex quo est motus, et aliquid in quid est motus, quia omnis motus est ex quodam in quiddam.* » Rega Wood, et al., *Oph V*, p. 323.

laquelle le mouvement est continuuel uniquement en raison de la résistance. Si la résistance peut effectivement modifier la vitesse du mouvement, Ockham affirme toutefois que la distance entre les terminus suffit à expliquer qu'un mouvement soit continuuel :

Third, we should note in regard to the question that the Commentator raises, namely, whether motion takes place in time because of the resistance of the medium, that the distance of starting and finishing points alone, all other things being excluded, suffices to explain why a movement is continuous. This is proved in this way: everything which first touches a mid-point before it gets to its finishing point is moved successively; but where there is only the distance of the starting and finishing points, without any resistance on the part of the medium, the moveable thing first moves to a mid-point, as is clear in the movement of the heavens which nothing resists¹¹⁴.

Ockham explique un peu plus loin que cette distance entre les terminus peut en elle-même être considérée comme une résistance au mouvement :

[...] resistance is to be taken in two ways: as something positive, which is the resistance characteristic of a thing which exists in a medium and impedes motion; and in another way, privatively. The pure distance of the endpoints is called resistance in this sense, [...] and this distance is required necessarily for every successive motion¹¹⁵.

De cette manière, Ockham cherche à démontrer que les terminus ne sont pas nécessaires à expliquer qu'un mouvement soit successif plutôt qu'instantané. Ce qui est requis, c'est la *distance* qui sépare les terminus. Ockham réduit donc deux entités en une seule. Il faut noter qu'Ockham ne concède pas ici d'existence extra-mentale distincte à la distance entre les terminus. Il cherche dans ce cas précis à identifier les conditions nécessaires pour vérifier la proposition « le mouvement prend du temps. »

¹¹⁴ Ockham's Brevis Summa, p. 67; « Tertio notandum pro quaestione quam movet Commentator, an scilicet motus sit in tempore propter resistantiam medii, quod sola distantia terminorum, omni alio circumscripto, sufficit ad hoc quod motus sit continuus. Quod probatur sic: omne quod prius tangit medium quam extremum movetur successive; sed ubi est sola distantia terminorum, sine omni resistantia medii, mobile prius accredit ad medium, ut patet in motu caeli cui nihi resistit. » OPh VI, p. 70.

¹¹⁵ Ockham's Brevis Summa, p. 68; « [...] resistantia est dupliciter: quaedam positive, quae est rei exsistentis in medio quae impedit motum. Alia est privative, quae vocatur sola distantia terminorum, [...] et ista distantia necessario requiritur ad omnem successionem. » OPh VI, p. 71.

Sans entrer davantage dans les détails, Ockham affirme que le temps et le mouvement ne doivent pas être distingués dans une telle proposition puisque le premier inclut le second dans sa définition¹¹⁶. Cela signifie donc que, des cinq éléments nécessaires à un mouvement continu selon Aristote, Ockham n'en retient que trois : le moteur, la chose mue et la distance entre les terminus (résistance)¹¹⁷.

Ce qu'il faut remarquer dans ce cas, c'est qu'Ockham s'intéresse aux mêmes enjeux que les intellectuels de son époque; c'est à savoir, définir les concepts de la nature tels que la matière, le temps, le mouvement, etc. Néanmoins, son approche est fondamentalement sémantique. Là où ses contemporains espéraient déceler le fonctionnement de la nature, il trouve plutôt des pièges du langage. Tel qu'Ockham le conçoit souvent, lorsqu'on analyse la nature, « *the difficulty is more a matter of words than a real one* [...]»¹¹⁸.

Lorsqu'on observe la théorie du mouvement d'Ockham d'un point de vue d'ensemble, on remarque certains éléments méthodologiques récurrents. Par exemple, selon lui, une quantité considérable d'erreurs proviennent de situations où des termes connotatifs sont considérés à tort pour des termes absolus. C'est le cas du nom commun « mouvement » qui a une définition nominale et qui est pourtant abordé par les prédécesseurs d'Ockham comme un terme absolu ayant une définition réelle. Il formule clairement son avertissement lorsqu'il aborde le statut ontologique du mouvement :

[...] *we should say that this distinction is not about things but about predicables having different nominal definitions when the terms are in simple supposition,*

¹¹⁶ « [...] *motion is measured by time per se; because the noun "motion" is included in the definition of time* [...]. » Ockham's Brevis Summa, p. 79; « [...] *motus mensuratur tempore per se quia hoc nomen 'motus' cadit in definitionem temporis* [...]. » OPh VI, p. 83.

¹¹⁷ Goddu parle de la distance entre les terminus comme d'un « obstacle » au mouvement. C'est l'équivalent de la « résistance » qui est préférée ici. A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 193.

¹¹⁸ Ockham's Brevis Summa, p. 33; « *quia in istis est magis difficultas vocalis quam realis* [...]. » OPh VI, p. 34.

*because otherwise they would be synonyms. [...] This response is likewise valid for many other objections. And we should note that a general response to the aforesaid objections can be that all of them fail in committing the fallacy of figure of speech by passing from an absolute term to a connotative term*¹¹⁹.

Ockham précise davantage sa pensée dans l'*Expositio* lorsqu'il met en garde ses lecteurs contre l'équivocité de plusieurs noms communs utilisés dans les langages écrits et parlés :

*[...] nouns which are derived from verbs, and even nouns derived from adverbs, conjunctions, prepositions, and also from syncategorematic terms [...] are only introduced for the sake of conciseness of speech or embellishment of locution. And many of these [nouns], when they are not standing for those words from which they derive, are, in their significative use, equivalent to proposition. And consequently they signify nothing else except those words which they are derived from and the things signified by those words. [...] And since such nouns are invented for the aforesaid reasons, they are often interpreted equivocally by authors and in different places in different ways*¹²⁰.

Ainsi, pour réduire l'appareil conceptuel du mouvement, il faut avant tout alléger les propositions faisant un usage équivoque de tous ces termes connotatifs¹²¹. Pour ce faire, le philosophe avisé préférera la définition nominale au terme connotatif qui lui est associé.

Pour compléter la réflexion d'Ockham sur le mouvement, il incombe d'identifier précisément l'objet de la *Physique*. Dans son prologue à la *Brève somme* et dans celui de l'*Expositio*, Ockham examine son sujet d'un point de vue gnoséologique en déterminant que la philosophie naturelle s'intéresse aux concepts des choses plutôt qu'aux choses en soi. En dépit de son nominalisme le confinant à accepter l'existence de choses singulières

¹¹⁹ Ockham's Brevis Summa, p. 43; « [...] dicendum quod ista distinction non est rerum sed praedicabilium habentium diversa quid nominis quando termini stant simpliciter, quia aliter essent nomina synonyma; [...] et haec responsio valet pro multis aliis. Et est advertendum quod responsio generalis ad praedicta potest esse quod omnia peccant penes fallaciam figurae dictionis, arguendo a nomine absoluto ad nomen connotativum. » OPh VI, p. 43.

¹²⁰ J. E. Murdoch (trad.), « What is Motion? William of Ockham », p. 40; « [...] quod talia nomina, quae descendunt a verbis et etiam nomina descendunt ab adverbis, coniunctionibus, praepositionibus necnon et a syncategorematicis, [...] non sunt introducta nisi causa brevitatis loquendi vel ornatus locutionis, et multa eorum aequivalent complexis in significando, quando supponunt non pro illis, a quibus descendunt; et ideo non significant aliquas res praeter illas, a quibus descendunt, et significant eorum. [...] Et quia talia nomina propter causas dictas sunt inventa, ideo multoties diversimode et aequivoce accipiuntur ab auctoribus in diversis locis. », P. Boehner, *The Tractatus de successivis attributed to William Ockham*, p. 37-38.

¹²¹ Adams propose une analyse similaire. M. M. Adams, *William Ockham*, p. 821-824.

uniquement, Ockham doit composer avec l'idée reçue selon laquelle toutes les sciences sont à propos d'universaux ou de concepts. En ce sens, la science du mouvement s'intéresse aux concepts qui supposent pour des choses (extra-mentales) et non pas aux concepts qui supposent pour d'autres concepts universels. En d'autres mots, la physique est une science réelle, par opposition à la logique, par exemple, qui est une science rationnelle¹²². Selon Ockham, il est important de noter que le sujet et l'objet de la science diffèrent fondamentalement : « *We must also realise that there is a difference between the object and the subject of knowledge. For the object of knowledge is the whole proposition that is known; the subject, however, is only a part of this proposition, namely the subject-term. For instance, the object of my knowledge that every man is educable is the entire proposition; its subject, however, is the term 'man'* »¹²³. » Cela permet notamment à Ockham de répondre à ses détracteurs qui lui reprochent de rejeter l'existence du mouvement en tant que phénomène¹²⁴.

Le penseur anglais accepte ainsi l'idée selon laquelle la philosophie naturelle a pour objet le mouvement en tant que concept mental issu d'un acte d'intellection. Néanmoins, les sujets permettant d'atteindre une connaissance de ces concepts sont toujours singuliers : « *In another way, we can say that although in the view of the Philosopher the singular is first known, yet universals are first spoken about, that is, universals are more known to the community to which science is primarily transmitted. For no singular is known to the*

¹²² A. Goddu, « Ockham's Philosophy of Nature », p. 145.

¹²³ P. Boehner, *Philosophical Writings*, p. 10; « *Similiter sciendum quod differentia est inter obiectum scientiae et subiectum. Nam obiectum scientiae est tota propositio nota subiectum est pars illius propositionis, scilicet terminus subiectus. Sicut scientiae qua scio quod omnis homo est susceptibilis disciplinae, obiectum est tota propositio, sed subiectum est iste terminus 'homo'.* » Vladimir Richter et Gerhard Leibold, *Oph IV*, p. 9.

¹²⁴ Walter Burley est l'un de ces adversaires dans cette situation. Sur cet exemple particulier on consultera C. Trifogli, « Motion and Time », p. 281-282.

*community, but only the universal, although by means of various singulars*¹²⁵. » Encore une fois, Ockham met en garde le lecteur contre les dangers de prendre des concepts mentaux pour des entités extra-mentales.

Pour conclure, la posture d'Ockham dans ses commentaires à la *Physique* se distingue clairement de celles de ses contemporains et de ses prédécesseurs. En abordant cette science comme une analyse de concepts, le *Venerabilis Inceptor* se donne le moyen d'alléger considérablement l'ontologie du mouvement. Selon lui, il est évident que le mouvement ne représente aucune entité extra-mentale distincte du moteur et de la chose mue. S'il concède que le mouvement peut avoir lieu du point de vue de la quantité, de la qualité ou du lieu, les choses réelles impliquées dans le phénomène relèvent toujours des catégories de Substance ou de Qualité. En fait, lorsque le Philosophe ou n'importe quelle autre autorité affirme le contraire, c'est qu'ils font la description du mouvement et ne supposent pas pour autant l'existence de concepts universaux à l'extérieur de l'esprit.

Sans être infaillible, la *Physique* d'Ockham est au moins originale dans son approche¹²⁶. Par ses commentaires, Ockham ne résout pas des questions récurrentes comme le mouvement des projectiles, mais il place sur la table des outils qui vont aider ses pairs à observer les problèmes sous un nouvel angle. Face à une discipline toujours plus encombrée d'entités superflues, Ockham propose de faire le ménage afin de voir plus

¹²⁵ Ockham's Brevis Summa, p. 5; « *Aliter etiam potest dici quod licet apud Philosophum singulare sit primo notum, tamen primo dicitur de universalibus quae sunt prius nota communitati cui principaliter tradidit scientiam, quia nullum singulare est notum communitati, sed universale, licet per diversa singularia.* » OPh VI, p. 8.

¹²⁶ La faiblesse de la *Physique* d'Ockham comme système global est soulignée à plusieurs reprises par Adams et Goddu. Voir par exemple M. M. Adams, *William Ockham*, p. 819; A. Goddu, *The Physics of William of Ockham*, p. 235.

clairement l'objet de la physique; c'est-à-dire le mouvement en tant que phénomène compris par l'esprit.

Le dessein de la présente recherche n'est pas de déterminer si la réponse d'Ockham est acceptée par la communauté scientifique qui lui succède. Néanmoins, on retiendra que la physique du mouvement est au début des années 1320 toujours en crise et les penseurs qui s'y intéressent doivent évaluer la pertinence de la relecture d'Ockham. Pour retourner à la structure kuhnienne, on notera que

[...] toutes les crises se terminent de l'une des trois manières suivantes. Quelquefois, la science normale se révèle in extremis capable de résoudre le problème à l'origine de la crise, malgré le peu d'espoir conservé par ceux qui voyaient là la fin du paradigme existant. Dans d'autres cas, le problème résiste, même si on l'aborde d'un point de vue en apparence radicalement nouveau. Les scientifiques peuvent alors conclure qu'aucune solution ne se présentera dans l'état actuel de leur domaine de recherche. Le problème est étiqueté et mis de côté pour une génération future, disposant d'outils plus développés. Ou bien, finalement, et c'est le cas qui nous concerne le plus directement ici, une crise peut se terminer avec l'apparition d'un nouveau candidat au titre de paradigme et une bataille s'ensuit pour son adoption¹²⁷.

Selon l'analyse que l'on vient de développer, il paraît vraisemblable que la théorie du mouvement du second quart du XIV^e siècle s'apparente au troisième cas présenté par Kuhn. En d'autres mots, Ockham propose un nouveau candidat au titre de paradigme et il incombe désormais à ses pairs de juger de sa pertinence.

3.3. Une nouvelle vision du monde ? Réception et assimilation de la réponse d'Ockham

Depuis le début du XX^e siècle, plusieurs chercheurs se sont penchés sur l'héritage légué par Ockham. Les conclusions qui émergent de ces études sont à tout le moins mitigées. Peut-on vraiment espérer trouver une filière idéologique consistante dans les

¹²⁷ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 123-124.

doctrines d'un penseur convoqué pour hérésie ? D'autant plus que la science ockhamiste est condamnée dans le plus grand bassin intellectuel des arts, l'Université de Paris, moins de vingt ans après la carrière universitaire du *Venerabilis Inceptor*¹²⁸. À ce niveau, on est en droit de s'interroger sur la portée de la *Physique* d'Ockham.

Sous un autre angle, certains ont vu chez Ockham le précurseur d'une tradition scientifique particulière. D'autres iraient même jusqu'à dire qu'il anticipe des idées modernes comme l'inertie¹²⁹, la relativité du mouvement¹³⁰, ou même la distinction entre la dynamique et la cinématique¹³¹. Traditionnellement présenté comme la figure de proue de la *via moderna* au XIV^e siècle, Ockham incarne l'idéal positiviste de bien des historiens des sciences qui y cherchent les balbutiements du rejet de la *via antiqua*¹³².

Selon toute vraisemblance, le rôle d'Ockham dans la théorie du mouvement se trouve quelque part entre ces deux positions opposées. D'un côté, s'il faut avouer qu'Ockham *paraît* moderne à bien des égards, il est imprudent d'aborder sa physique d'un point de vue rétrospectif; aux risques d'y trouver des similitudes forcées par un biais de

¹²⁸ À ce propos, on consultera notamment J. M. M. H. Thijssen, *Censure and Heresy*, p. 57-72; Le texte de la condamnation est disponible en latin et en français dans Ruprecht Paqué, *Le statut parisien des nominalistes*, Paris, PUF, 1985, p. 27-35.

¹²⁹ La formulation la plus classique de cette thèse est celle de Duhem. Voir par exemple P. Duhem, *Études sur Léonard de Vinci. Deuxième série. Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*, p. 192-193.

¹³⁰ On lui attribue moins souvent cette idée, mais elle demeure parfois vaguement maintenue. Walter E. Gross, « Relativity of Motion: From Occam to Galileo », *Annals of Science*, vol. 31, n° 6 (1974), p. 529-545.

¹³¹ Ernest A. Moody, « Ockham and Aegidius of Rome », *Franciscan Studies*, vol. 9, n° 4 (1949), p. 437-438; Marshall Clagett, *The Science of Mechanics in the Middle Ages*, p. 206-207 et 437; Goddu est moins explicite que Moody et Clagett sur le sujet, mais il note au moins l'influence d'Ockham dans ce domaine chez les penseurs du Merton College. A. Goddu, « The Impact of Ockham's Reading of the Physics », p. 223.

¹³² Cette tradition est rejetée ou à tout le moins nuancée par Neal W. Gilbert et William Courtenay. Neal Ward Gilbert, « Ockham, Wyclif, and the "Via Moderna" », dans Albert Zimmermann, *Antiqui und Moderni*, Berlin, De Gruyter, 1974, p. 85-125; W. J. Courtenay, « Antiqui and Moderni in Late Medieval Thought », p. 3-10.

confirmation. D'un autre côté, il ne fait aucun doute que l'influence générale d'Ockham a été durable en dépit d'une vive opposition.

Face à la crise du mouvement qui s'exacerbe au tournant du XIV^e siècle, le *Venerabilis Inceptor* met à profit de nouveaux outils pour élaborer une physique qui répond aux problèmes récurrents. Si le système naturel d'Ockham ne semble pas complètement adéquat aux yeux de ses contemporains, on constate que les méthodes qu'il utilise trouvent quant à elles beaucoup plus d'adhérents. Ceux qui récupèrent ces méthodes les adaptent à leurs besoins et formulent des hypothèses qui entrent parfois en conflit avec celles d'Ockham. Toujours est-il que la physique semble lentement reprendre son cours normal dans la seconde moitié du XIV^e siècle.

Grâce notamment aux travaux de William Courtenay et Katherine Tachau, on sait que la théorie du mouvement d'Ockham circule à Paris au moins depuis les années 1330, voire même dès la décennie précédente par le biais de sa *Somme de Logique*¹³³. On ne connaît néanmoins pas clairement les penseurs qui véhiculent les idées du *Venerabilis Inceptor* sur le Continent. En fait, les premiers indices complets de la présence de la pensée d'Ockham à Paris proviennent d'auteurs qui s'y opposent¹³⁴. Il est cependant fort probable que l'entrée des idées d'Ockham à Paris ne soit pas uniquement relayée par ses détracteurs. Baudry et Boehner situent entre autres plusieurs compilations de l'*Expositio* d'Ockham sur le continent avant 1350¹³⁵. Michael de Massa (†1337) se réfère en outre à un groupe

¹³³ William J. Courtenay et Katherine H. Tachau, « Ockham, Ockhamists, and the English-German Nation at Paris, 1339–1341 », dans W. J. Courtenay, *Ockham and Ockhamism*, p. 155-207; William J. Courtenay, « The Debate Over Ockham's Physical Theories at Paris », dans *Id.*, *Ockham and Ockhamism*, p. 270-271.

¹³⁴ Par exemple Michael de Massa ou Conrad de Megenberg dans son *Yconomica* qu'il complète vers 1350. *Ibid.*, p. 274-276.

¹³⁵ Léon Baudry, « Fragments inconnus de Guillaume d'Occam. Le *Tractatus de principiis theologiae* », *Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 71^e année, n° 1 (1927), p. 46-55; P. Boehner, *The Tractatus de successivis attributed to William Ockham*, p. 27-30.

d'*Occamistae* qui rejette l'existence ontologique du mouvement¹³⁶. En somme, si la théorie du mouvement d'Ockham entre rapidement dans la communauté intellectuelle de Paris, on ne sait cependant pas comment elle s'y diffuse vraiment. Pour ces raisons, cette section abordera la réception des idées d'Ockham concernant le mouvement chez deux penseurs mieux documentés et actifs au milieu du XIV^e siècle : Jean Buridan et Nicole Oresme.

3.3.1. *L'influence d'Ockham chez Jean Buridan et Nicole Oresme*

Jean Buridan et Nicole Oresme sont deux penseurs français généralement associés au large courant nominaliste du XIV^e siècle¹³⁷. Avec Ockham, ils sont sans doute parmi les plus importants penseurs de leur temps, notamment au point de vue de la philosophie naturelle. Malgré plusieurs ressemblances théoriques entre Buridan et Oresme, leur parcours intellectuel est plutôt distinct.

Jean Buridan est né dans le diocèse d'Arras en Picardie vers 1300¹³⁸. Il se déplace assez jeune vers Paris où il obtient une éducation de base le préparant à entrer à la Faculté des arts de l'Université. Il obtient sa licence vers 1325 et commence une longue carrière en tant que maîtres ès arts. Ce qui est particulier chez Buridan, sans être unique, c'est qu'il

¹³⁶ W. J. Courtenay, « The Debate Over Ockham's Physical Theories », p. 276.

¹³⁷ La place de Buridan dans la querelle est clairement du côté des nominalistes. A. de Libera, *La philosophie médiévale*, p. 440-441; En ce qui concerne Oresme, l'étiquette de nominaliste n'est pas toujours évidente puisqu'il ne s'implique pas abondamment dans les querelles de logique et de sémantique. On suivra ici l'analyse de Claude Panaccio et d'Ivan Bendwell qui le placent du côté des nominalistes. Claude Panaccio et Ivan Bendwell, « Le nominalisme d'Oresme et la sémantique de la connotation dans les *Quaestiones In Aristotelis De anima* », dans S. Caroti, et al., « *Ad Ingenii Acuitionem* », p. 284-289; Une mise en garde est toutefois avisée. Le nominalisme gagne un nombre considérable d'adhérents au XIV^e siècle. Si bien que le courant ne regroupe pas nécessairement une communauté homogène d'intellectuels. Jack Zupko résume clairement la situation : « [...] *nominalism was gradually absorbed into the teaching of philosophers working in the faculty of arts, so that by Buridan's time, it is better to think of it as a practice or way of doing philosophy, rather than as a piece of doctrine.* » Jack Zupko, *John Buridan. Portrait of a Fourteenth-Century Arts Master*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 2003, p. 146.

¹³⁸ Pour l'information biographique on consultera entre autres l'introduction de J. Zupko, *John Buridan*, p. XI-XIII; On consultera également le chapitre 1 dans Gyula Klima, *John Buridan*, New York, OUP, 2009, p. 3-7.

enseigne plus de 30 ans sans jamais poursuivre sa formation dans l'une des facultés supérieures¹³⁹. Buridan commente à plusieurs reprises la *Physique* d'Aristote, peut-être même aussi tôt que 1328 selon Maier¹⁴⁰, mais il n'y a pas de sources qui permettent de connaître ses idées sur le sujet avant environ 1340¹⁴¹. Edith Sylla souligne de manière concise le rôle et la méthode de Buridan dans la théorie du mouvement parisienne :

*One of the obvious if implicit goals of Buridan's Quaestiones Physicorum is to be a model and provide resources for students and other readers who, immediately or in the future, might play roles in disputations concerning similar questions. This means that Buridan, as a master in the Faculty of Arts, not only attempts to answer or settle questions arising from Aristotle's Physics, but also tries to record and respond to arguments for and against alternative opinions on the questions. Beyond the interpretation of Aristotle's text, Buridan takes resources from Averroes' comments, other authors writing in Arabic (often via Averroes' comments), and earlier Latin commentators such as Thomas Aquinas. He also uses tools of the liberal arts, especially logic up through Aristotle's Posterior analytics, as well as mathematics and astronomy. Finally, it is not uncommon in Books III and IV for Buridan to make use of accepted truths of theology such as the general proposition that God could do anything that does not involve a logical contradiction [...]*¹⁴².

Bref, Buridan puise aussi large que possible chez ses prédécesseurs latins et arabes pour développer une philosophie globale qui ne le contraint pas à se prononcer lui-même sur des questions de la foi. Pour ceux qui se placent dans son sillage, la logique et l'observation prennent une importance considérable.

De son côté, Nicole Oresme naît vers 1320 dans le diocèse de Bayeux en Normandie. Tout comme pour Ockham et Buridan, il y a peu d'informations sur les vingt premières années de sa vie¹⁴³. William Courtenay estime qu'Oresme fait ses études ès arts

¹³⁹ W. J. Courtenay, « The University of Paris at the Time of Jean Buridan and Nicole Oresme », p. 16.

¹⁴⁰ Anneliese Maier, *Metaphysische Hintergründe der spätscholastischen Naturphilosophie*, Rome, Edizioni di storia e letteratura, 1955, p. 201.

¹⁴¹ W. J. Courtenay, « The Debate Over Ockham's Physical Theories », p. 270.

¹⁴² E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. XLI.

¹⁴³ Sur la biographie d'Oresme, on consultera François Neveux, « Nicole Oresme et le clergé normand du XIV^e siècle », dans Jeannine Quillet, *Autour de Nicole Oresme. Actes du Colloque Oresme organisé à l'Université Paris XII*, Paris, Vrin, 1990, p. 9-36.

à Paris dans la décennie 1330 et qu'il est maître vers 1342¹⁴⁴. Il poursuit ensuite des études en théologie et obtient son doctorat en 1356, puis devient la même année grand maître du Collège de Navarre¹⁴⁵. La fin de sa carrière est caractérisée par un rapprochement avec la couronne de France par le biais du roi Charles V. À partir de 1361 jusqu'à sa mort, Oresme obtient plusieurs charges ecclésiastiques qui l'éloignent du monde universitaire. Les premiers commentaires à la *Physique* préparés par Oresme se situent vraisemblablement entre 1342 et 1347¹⁴⁶; temporellement très près des commentaires de Buridan.

Bien que plusieurs de leurs idées coïncident, tout porte à croire que Buridan n'est pas le maître d'Oresme à l'Université de Paris puisqu'ils appartiennent à deux nations différentes; respectivement la nation picarde et normande¹⁴⁷. Il est néanmoins plus que probable qu'ils aient été en contact pendant leurs carrières intellectuelles. Si Buridan devance la carrière d'Oresme d'environ 15 à 20 ans, les deux penseurs semblent s'être mutuellement influencés¹⁴⁸. En effet, à l'époque où Oresme entreprend sa formation ès arts, Buridan est déjà une figure dominante de la Faculté¹⁴⁹. De surcroît, Buridan complète une nouvelle version de ses *Questions à la Physique* dans la décennie 1350 où l'ordre de la

¹⁴⁴ William J. Courtenay, « The Early Career of Nicole Oresme », *Isis*, vol. 91, n° 3 (2000), p. 544.

¹⁴⁵ Olli Hallamaa, « Nicholas Oresme », dans H. Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, p. 884.

¹⁴⁶ J. Celeyrette, « Les Questions sur la Physique dans l'œuvre de Nicole Oresme », p. 64.

¹⁴⁷ W. J. Courtenay, « The University of Paris at the Time of Jean Buridan and Nicole Oresme », p. 7.

¹⁴⁸ L'historiographie récente donne parfois l'impression qu'Oresme se distingue presque complètement de Buridan. Cette déformation est en partie due à la conception traditionnelle qui plaçait Oresme dans « l'école de Buridan » comme son élève. La tradition a été renversée par Thijssen et les chercheurs s'affairent désormais à montrer les points de rupture entre Buridan et Oresme. La lecture d'ouvrages récents donne donc l'impression que les deux penseurs sont fondamentalement différents alors qu'il s'agit en fait d'un effort de rattrapage. « I hope that the reader has come to share my thought that the future studies in this area would benefit from a greater readiness to perceive John Buridan, Albert of Saxony, Nicole Oresme, Themon Judeus, and Marsilius of Inghen as a small intellectual network of nearly contemporary masters of arts who were familiar with each other's work and at times responded to one another. This concept seems more adequate than that of a unified Buridan school in explaining the dynamics of conflict and alliance that we encounter in the texts. » J. M. M. Hans Thijssen, « The Buridan School Reassessed. John Buridan and Albert of Saxony », *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 42.

¹⁴⁹ J. Celeyrette et C. Grellard (dirs.), *Nicole Oresme philosophe...*, p. 18.

discussion diffère de ses commentaires précédents et suit davantage l'organisation du commentaire d'Oresme¹⁵⁰. L'historiographie récente soulève même la possibilité que le dernier commentaire de Buridan ait été préparé en réaction à la *Physique* d'Oresme¹⁵¹. Il est donc tout à fait à propos de considérer les décennies 1340 et 1350 comme une période de discussion dynamique entre les deux auteurs; sans oublier l'influence d'autres intellectuels importants comme Albert de Saxe¹⁵² ou plus tardivement Marsile d'Inghen¹⁵³.

Du point de vue théorique, il faut d'abord relever ce qui distingue les positions d'Oresme, de Buridan et d'Ockham. En fait, si on s'intéresse à la définition ontologique du mouvement, on réalise que les trois auteurs développent une posture différente. Là où Ockham affirme que le mouvement local est seulement les entités permanentes, Buridan défend son existence au-delà de l'espace acquise et de la chose mue : « *It is not necessary to prove this [that motion exists], because it is apparent to sense and should be supposed in natural science as a principle of doctrine*¹⁵⁴. » Selon ce dernier, le mouvement est une disposition présente dans la chose lorsqu'elle est changée. En d'autres mots, dans le cas du mouvement local uniquement, Buridan croit que le mouvement est un *flux*, en tant que

¹⁵⁰ Stefano Caroti, « Some Remarks on Buridan's Discussion on Intension and Remission », *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 60.

¹⁵¹ Edith D. Sylla, « Guide to the Text », dans Michiel Streijger et Paul J. J. M. Bakker (dirs.), *John Buridan, Quaestiones super octo libros Physicorum. Libri I-II*, p. LVI-LVII.

¹⁵² Les commentaires à la *Physique* d'Albert de Saxe sont édités par Benoît Patar (dir.), *Expositio et Quaestiones in Aristotelis Physicam ad Albertum de Saxonia attributae*, Édition critique, Louvain, Peeters, 1999, 3 vols.

¹⁵³ Marsile d'Inghen est habituellement placé dans la même filière intellectuelle qu'Oresme, Buridan et Albert de Saxe. Il produit un commentaire dont la forme est similaire à la *Brève somme* d'Ockham. Il s'agit d'un témoin intéressant de la situation intellectuelle dans le dernier tiers du XIV^e siècle : « *Marsilius writes at the start [of his Abbreviationes super octo libros Physicorum Aristotelis] that to the extent that he can, he will abbreviate the books of natural philosophy as they are usually read at Paris.* » E. D. Sylla, « Guide to the Text. Libri III-IV », p. XXXVII; Le commentaire n'est pas édité, mais existe en reproduction. Marsilius of Inghen, *Abbreviationes super octo libros Physicorum Aristotelis*, Venise, 1521, 41 fols.

¹⁵⁴ « *Nec oportet hoc probare, quia apparet ad sensum et est supponendum in scientia naturali tamquam principium doctrinae.* » M. Streijger et P. J. J. M. Bakker (dirs.), *John Buridan, Quaestiones super Physicorum. Libri III-IV*, p. LXXXVII et 62.

qualité, qui n'existe pas lorsqu'une chose est au repos¹⁵⁵. Selon Hans Thijssen, ce *flux* a une essence similaire à une qualité comme la blancheur¹⁵⁶. Considérant que Buridan suppose l'existence d'un élément distinct du mobile et de la distance entre les terminus, l'historiographie le situe généralement comme un opposant à la *Physique* d'Ockham¹⁵⁷.

Quant à Oresme, sa prudence rend parfois difficile l'analyse de sa position réelle sur le sujet¹⁵⁸. Ce qui est néanmoins certain, c'est qu'il cherche une définition du mouvement qui s'applique non seulement au mouvement local (ce qui est le cas de Buridan), mais également aux mouvements en rapport à la quantité et à la qualité¹⁵⁹. En se questionnant sur la nature du mouvement dans son Livre III, Oresme discute de cinq visions du mouvement, dont une approche similaire à celle d'Ockham¹⁶⁰. Selon lui, la réduction d'Ockham est abusive dans la mesure où il faut distinguer un objet au repos d'un objet en mouvement. Pour ce faire, il est nécessaire de supposer l'existence d'un *flux* en tant que condition du mobile, mais qui n'existe pas de manière distincte de ce même mobile¹⁶¹. C'est en quelque sorte un mode d'existence qui rappelle la solution proposée par Thomas d'Aquin. Oresme ne rejette pas la position d'Ockham sur la base qu'elle ne représente pas la nature, mais plutôt parce qu'elle n'est pas suffisante pour vérifier qu'un mouvement soit

¹⁵⁵ A. Maier, « The Nature of Motion », p. 22.

¹⁵⁶ J. M. M. Hans Thijssen, « The Debate over the Nature of Motion: John Buridan, Nicole Oresme and Albert of Saxony. With an Edition of John Buridan's *Quaestiones super libros Physicorum, secundum ultimam lectionem*, Book III, q. 7 », *Early Science and Medicine*, vol. 14, n° 1-3 (2009), p. 197.

¹⁵⁷ E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. XCI; C'est également une distinction formulée par E. Grant, *The Nature of Natural Philosophy*, p. 78.

¹⁵⁸ On comparera par exemple la position de Stefan Kirschner à celle de Hans Thijssen. Kirschner affirme qu'Oresme conçoit le mouvement comme une entité successive alors que Thijssen défend la position inverse. Stefan Kirschner, « Oresme's Theory of Motion », dans J. Celeyrette et C. Grellard (dirs.), *Nicole Oresme philosophe*, p. 91-92; J. M. M. Hans Thijssen, « The Debate over the Nature of Motion », p. 199-200.

¹⁵⁹ Stefan Kirschner, « Oresme's Theory of Motion », p. 87.

¹⁶⁰ Livre III, question 7 : « Si être en mouvement est d'être continuellement différent de ce qui précède »; « *Consequenter queritur utrum moveri sit aliter se habere continue quam prius* » Stefano Caroti et al. (dirs.), *Nicole Oresme, Questiones super Physicam*, p. 336.

¹⁶¹ Stefano Caroti, « Oresme on Motion (*Questiones super Physicam*, III, 2-7) », *Vivarium*, vol. 31, n° 1 (1993), p. 32.

en cours. En fait, Oresme est même prêt à accepter cette posture, à la condition de lui ajouter un *flux* sans existence ontologique distincte : « *The third opinion, which says that [motion] is the mobile – because it is imagined that to be so and so is nothing but the thing being in this way – is plausible, because this condition or flux is not something superadded, as many imagine. Nor is it a thing separable by any power, as white is separable, as is clear in the Sacrament*¹⁶². » En disant que le *flux* n'est pas quelque chose de séparable par aucun pouvoir, Oresme suit l'argument d'Ockham selon lequel il serait absurde de supposer que Dieu puisse conserver le mouvement en détruisant toutes les choses mobiles¹⁶³.

Pour récapituler, Buridan et Oresme affirment que le mobile et la distance des terminus ne sont pas suffisants pour expliquer le mouvement, mais qu'il faut postuler l'existence d'un *flux* dans le mobile. Pour Buridan, ce *flux* est une disposition inhérente au mobile similaire à une qualité séparable. Selon Oresme, le *flux* est une condition inséparable du mobile qui le distingue de son état au repos. On remarque donc que, pour les deux penseurs, il faut ajouter quelque chose à la définition d'Ockham pour qu'elle soit fonctionnelle. Ce qui est ajouté n'est pas une entité avec une valeur ontologique complète, mais il s'agit tout de même de quelque chose d'autre qu'une entité permanente.

¹⁶² E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. LXVII; « *Tertia, que dicit quod est mobile, quia ymaginatur quod taliter se habere non sit nisi res sic se habens, secundum hoc habet apparentiam, quia etiam ista condicio vel fluxus non est tale superadditum, sicut multi ymaginantur, nec est res separabilis quacumque virtute, sicut est albedo, ut patet in sacramento.* » S. Caroti et al. (dirs.), *Nicole Oresme, Questiones super Physicam*, p. 340-341; Voir également Pierre Souffrin, « La quantification du mouvement chez les scolastiques. La vitesse instantanée chez Nicole Oresme », dans J. Quillet, *Autour de Nicole Oresme*, p. 71.

¹⁶³ J. Biard (trad.), « Guillaume d'Ockham. L'universel hors de l'esprit », p. 69; Voir également la section 3.2.1.

Il faut avouer que les positions d'Oresme et de Buridan comportent des subtilités qui les distinguent d'Ockham. Après tout, les deux intellectuels parisiens font l'usage d'un anti-rasoir face à la définition du *Venerabilis Inceptor*. C'est-à-dire que, lorsque X choses ne sont pas suffisantes pour expliquer un phénomène, il faut en postuler davantage¹⁶⁴. Selon toute vraisemblance, Ockham n'aurait pas de problème avec cette idée sous quelques conditions. Tout d'abord, si une chose est nécessaire elle n'est simplement pas superflue et ne doit donc pas être éliminée par le rasoir. Ensuite, si on aborde le problème du point de vue de la perception d'un phénomène, il est possible d'ajouter un élément dans une proposition parlée ou écrite pour s'assurer que le sens soit respecté. Néanmoins, on rappellera que pour Ockham, il n'y a pas d'équivalence entre le langage parlé ou écrit et le langage mental; ce qui veut dire que l'ajout de termes ne suppose pas nécessairement l'ajout de choses réelles.

Ces conditions sont respectées au moins par Oresme qui n'attribue pas d'existence ontologique séparable au *flux*, mais qui défend néanmoins qu'il soit nécessaire pour distinguer le mouvement du repos¹⁶⁵. La situation est plus ambiguë du côté de Buridan qui semble tiraillé entre son nominalisme réductiviste et sa théorie de la connaissance. Sommairement, Buridan défend qu'une entité telle qu'un *flux* qualitatif n'est pas superflue puisqu'elle est nécessaire à la connaissance du mouvement. Néanmoins, il faut noter que Buridan sépare fondamentalement les questions qui s'intéressent à *comment* une chose est,

¹⁶⁴ C'est un outil notamment utilisé par Walter Chatton, un des plus persistants opposants d'Ockham. Susan Brower-Toland, « Walter Chatton », dans H. Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, p. 1377-1378.

¹⁶⁵ « *To understand why Oresme laid the focus on the inner behaviour of the mobile we have to bear in mind that one must distinguish between the perception of motion and the existence of motion. The fact that certain circumstances must obtain in order for us to be able to perceive motion does not imply that these circumstances are also necessary for motion to exist.* » S. Kirschner, « Oresme's Theory of Motion », p. 96.

de celles qui analysent *en quoi* une chose est¹⁶⁶. Bref, on remarque que pour Buridan et Oresme, le flux n'est pas postulé comme une condition d'existence du mouvement en soi, mais comme un élément nécessaire à l'observation ou à la cognition du phénomène.

Considérant cette précision, on réalise que ce qui favorise l'écart apparent entre Ockham et les Parisiens, c'est qu'ils ne s'intéressent pas à la même question. Là où Ockham s'affaire à classifier les termes du mouvement selon qu'ils sont connotatifs ou absolus, Buridan et Oresme observent le mouvement du point de vue de l'effet. En ce sens, Ernest Moody était sur la bonne piste lorsqu'il esquissait que le rôle d'Ockham est d'ouvrir la voie à l'étude du *comment* d'un phénomène¹⁶⁷. En les mettant en garde contre les pièges possibles d'un parallèle entre le langage et la nature, Ockham semble en effet permettre à ses successeurs d'aborder le mouvement en tant que phénomène indépendamment du mouvement en tant que réalité.

Un autre élément qui mérite d'être mentionné est l'augmentation de l'intérêt porté pour les questions concernant les choses réelles (*res*). En effet, ce point a été récemment souligné par Edith Sylla. En observant le format des questions à la *Physique* d'Ockham, Sylla remarque que : « *What differentiates this list of questions from earlier discussions of the question whether motion was more truly a forma fluens or a fluxus formae is the constant use of the term 'thing' (res), indicating that real things are now a focus of attention*¹⁶⁸. » C'est une caractéristique qui est présente, bien que moins prononcée, dans

¹⁶⁶ J. Zupko, *John Buridan*, p. 146-147.

¹⁶⁷ E. A. Moody, « Ockham and Aegidius of Rome », p. 437-438.

¹⁶⁸ E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. LXVI.

les *Questions* de Buridan¹⁶⁹, alors qu'elle est pourtant récurrente chez Oresme¹⁷⁰. Il semble donc que Sylla voit juste lorsqu'elle avance qu'Ockham stimule l'analyse du mouvement local du point de vue des choses réelles (*res*).

En ce qui concerne le programme ontologique général des auteurs, il faut noter que la réduction des catégories d'Ockham trouve un certain succès chez ses successeurs. En effet, Oresme suit la position d'Ockham selon laquelle il ne faut pas supposer l'existence d'entités à l'extérieur des catégories de Substance et de Qualité¹⁷¹. À l'opposé, Buridan trouve la réduction d'Ockham trop sévère. En plus des catégories de Substance et de Qualité, Buridan affirme qu'il faut concéder l'existence de choses réelles appartenant à la Quantité puisque celles-ci connotent la magnitude d'une substance¹⁷². Gyula Klima souligne néanmoins que l'argumentaire développé par Buridan le place en continuité avec Ockham : « *We should note here that this sort of account of the categories squarely places Buridan in the Ockhamist tradition [...]*¹⁷³. » En somme, Oresme et Buridan poursuivent l'entreprise de réduction des catégories initiée par Ockham en cherchant des choses réelles uniquement parmi les substances, la qualité, et dans le cas de Buridan, la quantité¹⁷⁴.

¹⁶⁹ Il faut cependant noter que la question la plus importante sur l'ontologie du mouvement utilise le terme *res* : « Si le mouvement est une chose distincte de l'espace et de ce qui est mû localement. » ; « *Utrum motus localis sit res distincta a loco et ab eo quod localiter movetur* » M. Streijger et P. J. J. M. Bakker (dirs.), *John Buridan, Quaestiones super Physicorum. Libri III-IV*, p. 73-80.

¹⁷⁰ Trois questions du Livre III utilisent explicitement le terme *res*. Il faut en outre noter l'utilisation du terme *aliquid* qui joue un rôle similaire : « Si le mouvement est quelque chose. » « *Utrum motus sit aliquid* » S. Caroti, et al. (dirs.), *Nicole Oresme, Questiones super Physicam*, p. VII-VIII; Le terme est également utilisé dans trois questions du Livre III des *Questions à la Physique* d'Albert de Saxe. B. Patar (dir.), in *Aristotelis Physicam ad Albertum de Saxonia attributae, Tome II Quaestiones (L.I-L.III)*, p. XIII.

¹⁷¹ D'autant plus que pour Oresme, les accidents qui appartiennent à la catégorie de Qualités ont une valeur ontologique inférieure puisqu'ils sont considérés comme des *modi rerum*; c'est-à-dire un mode d'être associé à une substance. C'est sous cette forme que le mouvement est considéré comme un *flux* distinct, mais inséparable de l'objet dans lequel il existe comme mode. Stefano Caroti, « Nicole Oresme et les *Modi rerum* », *Oriens-Occidens*, n° 3 (2000), p. 131-135.

¹⁷² E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. XLII.

¹⁷³ G. Klima, *John Buridan*, p. 58.

¹⁷⁴ W. J. Courtenay, « The Debate Over Ockham's Physical Theories », p. 281.

À la lumière de ces précisions, peut-on toujours croire qu'Ockham modifie concrètement et de manière durable la théorie du mouvement ? C'est une question complexe qui devra être analysée au-delà de cette étude. Ce qu'on peut néanmoins retenir de ce qui précède, c'est que Jean Buridan et Nicole Oresme approchent la question du mouvement d'une manière similaire sans néanmoins arriver aux mêmes résultats. Si les deux penseurs parisiens s'accordent à dire que la définition du mouvement d'Ockham est trop réduite, ils peinent toutefois à identifier ce qui doit lui être ajouté. Quelle est la valeur ontologique de ce flux nécessaire au phénomène du mouvement ? Ni Buridan ni Oresme n'arrivent à une conclusion tranchée, mais il faut concéder que le second reste plus près de la position d'Ockham¹⁷⁵.

Par ailleurs, il est délicat d'identifier une continuité théorique là où il n'y a pas de consensus sur les concepts à utiliser. Selon toute vraisemblance, Ockham recentre l'attention des penseurs sur une question qui est fondamentale pour résoudre la crise : le statut ontologique du mouvement. S'il faut avouer que sa réponse ne satisfait pas les penseurs qui lui succèdent, force est d'admettre qu'Ockham génère un intérêt et propose même des outils pour analyser le problème. Ces outils permettent d'abord de rompre le lien d'équivalence entre le monde et le langage parlé ou écrit. Ensuite, ils favorisent l'analyse des concepts du mouvement sur la base qu'ils ne sont pas des choses réelles (*res*), mais qu'ils existent surtout au niveau de la perception et de la cognition des phénomènes. Dans le même ordre d'idée, les outils d'Ockham permettent de séparer la question du *quoi* de la question du *comment*; et par le fait même d'éviter les considérations métaphysiques superflues. Bref, même si Buridan et Oresme développent des théories différentes, ils

¹⁷⁵ J. M. M. Hans Thijssen, « The Debate over the Nature of Motion », p. 197-200.

s'insèrent tous les deux dans un cadre de pensée commun, muni d'outils communs. C'est ce point de convergence qui est important lorsqu'on se réfère à la structure de Kuhn : « [les hommes de science] peuvent être du même avis quant à l'identification d'un paradigme sans pouvoir se mettre d'accord, ou sans tenter même de se mettre d'accord sur une interprétation ou une rationalisation complète de celui-ci¹⁷⁶. »

Finalement, en dépit des divergences dans la résolution d'énigme, les penseurs du milieu du XIV^e siècle semblent travailler dans une seule et même direction. Ils souhaitent une réduction ontologique du mouvement suffisante pour sauver le phénomène perceptible. Ironiquement, ce qui compte pour l'héritage nominaliste d'Ockham, c'est davantage la cohésion de la communauté que la concordance des résultats individuels. Au terme de cette section, on peut adhérer avec confiance à l'analyse de Jean Celeyrette relevant que « [...] quand on lit l'ensemble [des *Questions sur la Physique* d'Oresme], et quand on le compare à d'autres *Questions sur la Physique*, celles d'Albert de Saxe, de Marsile d'Inghien, la *tertia lectura* de Buridan, une impression de cohérence formelle se dégage¹⁷⁷. »

3.3.1. *Réflexions : la place d'Ockham dans la longue durée*

Au regard de ce qui précède, il est difficile de qualifier clairement l'héritage laissé par Ockham dans la physique du XIV^e siècle. Il est probable que cette difficulté soit accentuée par la lunette par laquelle le problème est observé. En fait, analyser l'influence d'Ockham sur une question précise à travers l'œuvre de ses successeurs directs brosse un portrait dentelé où chaque décalage prend des proportions démesurées. En contrepartie observer le phénomène d'un point de vue éloigné donne une image beaucoup plus lisse des

¹⁷⁶ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 72-73.

¹⁷⁷ J. Celeyrette, « Les Questions sur la Physique dans l'œuvre de Nicole Oresme », p. 78.

changements dans la théorie médiévale du mouvement. Pour ces raisons, on propose ici de réfléchir à la place d'Ockham sur la longue durée dans l'histoire de la physique.

À partir du XV^e siècle, Ockham est fréquemment associé à une école de pensée. Si le caractère principal de ce groupe d'intellectuels est le nominalisme, une panoplie d'étiquettes leur est associées. En fait, dès la fin du XIV^e siècle, l'ockhamisme en tant que filière doctrinale est déjà bien plus large que ce qu'elle était lors de la réception des idées d'Ockham à Paris¹⁷⁸. Elle est à la fois philosophique et théologique et regroupe des penseurs qui s'opposent pourtant à certains niveaux aux idées du *Venerabilis Inceptor*. Bref, lorsqu'on s'intéresse à l'héritage global d'Ockham, il ne fait pas de doute qu'il laisse une trace indélébile sur la philosophie médiévale.

Cela vaut-il également pour sa théorie du mouvement ? Est-ce que ses idées s'étendent à d'autres universités européennes que celle d'Oxford et de Paris ? Ce cas est plus nébuleux, mais quelques pistes de recherche peuvent éclairer la situation. Tout d'abord, dans ses études sur la *Physique* de Nicole Oresme, Stefan Kirschner relève une tradition du XV^e siècle qui présente la position d'Oresme comme la suite de la théorie d'Ockham. Kirschner cite un commentaire de Martinus Hainczel, qui enseigne à l'Université de Vienne vers 1466 : « *Another way [of looking at motion] is that of Oresme, and it goes back to Ockham, who says that local motion is the mobile itself*¹⁷⁹. » En regroupant Ockham et Oresme sous la même bannière, la communauté intellectuelle de Vienne ignore, consciemment ou non, les distinctions mentionnées précédemment¹⁸⁰.

¹⁷⁸ William J. Courtenay, « Was there an Ockhamist School? », dans *Id.*, *Ockham and Ockhamism*, p. 401.

¹⁷⁹ S. Kirschner, « Oresme's Theory of Motion », p. 102.

¹⁸⁰ Il n'est pas étonnant que les idées d'Ockham, d'Oresme et de Buridan aient été transmises jusqu'à Vienne dans la mesure où Albert de Saxe joue un rôle important dans la fondation de l'Université de Vienne et y

Plusieurs raisons peuvent justifier ce regroupement, notamment l'idée qu'Ockham serait réellement à l'origine d'une filière théorique à propos de l'ontologie du mouvement. Il pourrait en outre s'agir d'une mauvaise interprétation des idées d'Oresme. Il faudrait néanmoins analyser davantage la position de Haincel et de la communauté intellectuelle qui l'entoure pour comprendre leur vision de la physique du XIV^e siècle.

Un autre témoin intéressant de la fin du XV^e siècle est le *Textus abbreviatus philosophiae naturalis* du français Thomas Bricot. Ce compendium utilisé pour l'enseignement de la *Physique* d'Aristote est particulièrement populaire au tournant du siècle. Dans son abrégé du Livre III, Bricot aborde amplement la question principale concernant l'ontologie du mouvement : « [est-ce que] le mouvement est une chose successive distincte d'une quelconque chose permanente¹⁸¹? » Après huit arguments en faveur, Bricot présente une reformulation du rasoir d'Ockham comme premier argument en opposition : « il est futile de faire avec plus ce qui peut être fait ou sauvé par moins¹⁸². » Il s'ensuit une longue discussion sur la possibilité du mouvement dans un instant (qui n'est d'ailleurs pas étrangère à Ockham¹⁸³), puis Bricot conclut en affirmant que le mouvement n'est pas distinct des choses permanentes¹⁸⁴. Plus loin, Bricot aborde le cas particulier du mouvement local¹⁸⁵ et fournit un argument contre son existence : « le mouvement local est

devient le premier recteur en 1365. Sander de Boer, « Albert of Saxony », dans H. Lagerlund, *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, p. 37-38.

¹⁸¹ « *Dubitatur utrum motus sit res successiva a qualibet re permanente distincta.* » Thomas Bricot, *Textus abbreviatus Aristotelis super octo libris Physicorum*, fol. 35v.

¹⁸² « [...] *frustra fit per plura quod eque bon potest fieri vel saluari per pauciora.* » *Ibid.*, fol. 36r.

¹⁸³ Voir par exemple les discussions au Livre VI de la Brève somme d'Ockham. *Oph* VI, p. 93-99.

¹⁸⁴ « *Aucun mouvement est une chose successive distincte de quelconque chose permanente.* » ; « *Nullus motus est res successiva a qualibet re permanente distincta.* » Thomas Bricot, *Textus abbreviatus Aristotelis*, fol. 36r.

¹⁸⁵ « *Si le mouvement local est une chose distincte du mobile et de l'espace.* » ; « *Utrum motus localis sit res distincta a mobili et a loco.* » *Ibid.*, fol. 41r.

subjectivement dans le mobile par prédication : pas par une inhérence réelle¹⁸⁶. » Cette distinction entre le langage et la réalité rappelle clairement la méthode d'Ockham.

La situation du XVI^e siècle est quant à elle un peu plus éclectique. À Paris, un groupe d'intellectuels associés au penseur écossais Jean Mair s'intéressent à la question. Dans une prudence qui rappelle Oresme, leurs commentaires exposent les visions nominalistes et réalistes sans réellement prendre position dans le débat¹⁸⁷. Un cas intéressant de cette tradition provient du penseur espagnol Domingo de Soto qui souligne vers 1545 que le nœud de la question réside dans le langage. Alors que les réalistes distinguent le mouvement du mobile par un processus de raison, les nominalistes se limitent à une distinction de prédication¹⁸⁸. Cette précision n'est pas sans rappeler un symptôme fréquent de la concurrence entre deux paradigmes : « Travaillant dans des mondes différents, les deux groupes de scientifiques voient des choses différentes quand ils regardent dans la même direction à partir du même point¹⁸⁹. » Si Domingo de Soto est un témoin important de la pérennité de la théorie d'Ockham¹⁹⁰, il faut cependant noter qu'il se situe parmi les réalistes de la tradition de Thomas d'Aquin : « En effet, ce qu'ils appellent connotations des termes, **nous** appelons distinction de raison¹⁹¹. » En somme, au

¹⁸⁶ « [...] *motus localis sit subjective in mobili per predicationem: non tamen per realem inherentiam.* » *Ibid.* fol. 41v.

¹⁸⁷ William A. Wallace, « The Concept of Motion in the Sixteenth Century », dans *Id.*, *Prelude to Galileo: Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo's Thought*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 68-71.

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 72.

¹⁸⁹ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 207.

¹⁹⁰ Lui-même dominicain, Domingo de Soto se réfère aussi régulièrement à Thomas d'Aquin. En ce qui concerne les augustiniens, ses références sont tirées d'un penseur nominaliste contemporain d'Ockham, Grégoire de Rimini. E. D. Sylla, « Guide to the Text. *Libri III-IV* », p. XC n. 152; Les idées de Rimini sont particulièrement répandues à la fin du XVI^e siècle. James A. Weisheipl, « Motion in a Void: Aquinas and Averroes », dans William E. Carroll (dir.), *Nature and Motion in the Middle Ages*, Washington D. C., Catholic University of America Press, 1985, p. 138-139.

¹⁹¹ La mise en forme en gras a été ajoutée pour cibler les éléments centraux. « *Quod enim ipsi appellant connotationes terminorum, nos appellamus distinctionem rationis.* » Domingo de Soto, *Super octo libros Physicorum Aristotelis Quaestiones*, p. 182.

XVI^e siècle, la tradition d'Ockham demeure discutée et toujours pertinente pour sa distinction entre le langage et la réalité, mais sa théorie du mouvement en soi est loin de faire l'unanimité.

Si on fait un bond temporel vers le premier quart du XVII^e siècle, on peut encore déceler une partie de l'essence d'Ockham. Dans ses *Règles pour la direction de l'esprit*, René Descartes tourne au ridicule la définition aristotélicienne du mouvement, et par le fait même la recherche de son statut ontologique :

Mais n'est-ce pas paroître proférer des paroles magiques, qui ont une vertu cachée et passent la portée de l'esprit humain, que de dire que le *mouvement* (la chose la mieux connue de chacun) *est l'acte d'une puissance, en tant que puissance* ? Qui comprend ces paroles, et qui ignore ce que c'est que le mouvement ? Qui n'avoueroit que c'est là chercher un nœud dans un brin de jonc ? **On doit donc reconnoître qu'il ne faut jamais expliquer les choses de cette espèce par des définitions, de peur de prendre le simple pour le composé, mais seulement les distinguer les unes des autres, et les examiner attentivement selon les lumières de son esprit**¹⁹².

Cette critique n'est pas sans rappeler la mise en garde d'Ockham contre les dangers de mélanger termes connotatifs et absolus. On y remarque en outre une distinction entre la description et l'existence d'une chose comme le mouvement; encore une fois une idée chère à Ockham¹⁹³. S'il est délicat de présenter Descartes comme un adhérent au paradigme d'Ockham, il faut concéder que leur identification du problème de la définition du mouvement est similaire. 300 ans après la carrière du *Venerabilis Inceptor*, le cœur même de son entreprise de réduction demeure une préoccupation.

Bien que Galilée précède Descartes d'une trentaine d'années, il convient de l'aborder en dernier. En fait, l'historiographie de la physique situe traditionnellement

¹⁹² La mise en forme en gras a été ajoutée. René Descartes, « Règles pour la direction de l'esprit », dans Victor Cousin (trad.), *Œuvres de Descartes. Tome onzième*, Paris, Levrault, 1826, p. 280.

¹⁹³ Voir la section 3.2.2.

Galilée comme *terminus ad quem* du paradigme scolastique, ou à tout le moins comme l'*impetus* initial de la physique moderne¹⁹⁴. Dans un passage qui vieillit particulièrement bien, Ernest Moody présente les questions qui entourent le rôle de Galilée :

What were the philosophic foundations of Galileo's physics, and thereby of modern science in general? Was Galileo essentially a Platonist, an Aristotelian, or neither one nor the other? Did he, as Duhem claimed, merely take over and perfect a science of mechanics which had originated within the Christian Middle Ages, and whose essential principles had been discovered and formulated by Jean Buridan, Nicole Oresme, and the other adherents of the so-called "impetus physics" of the fourteenth century? Or did he, as Cassirer and Koyre insist, turn his back on this tradition after giving it a brief trial in his Pisan dynamics, and make a fresh start inspired by Archimedes and Plato? The more recent controversies over Galileo have been in large measure a debate concerning the fundamental value and historical influence of philosophic traditions-Platonist or Aristotelian, scholastic or antischolastic¹⁹⁵.

Dans le cadre de la présente étude, il faudrait ajouter une question à cette liste : le problème de l'ontologie du mouvement tel que présenté par Ockham est-il toujours envisagé dans les travaux de Galilée ? Un regard rapide à la littérature sur le sujet donne l'impression que non. Après tout, quiconque s'intéresse aux contributions de Galilée dans la physique se retrouve rapidement noyé dans la documentation concernant l'inertie ou la chute des corps. Sous la glorification de la géométrie et des mathématiques en général, le statut ontologique du mouvement s'efface presque complètement des études consacrées à Galilée.

¹⁹⁴ Encore une fois, Pierre Duhem est une icône de cette tendance historiographique. Le sous-titre de son troisième volume des *Études sur Léonard de Vinci*, « Les précurseurs parisiens de Galilée », est une occurrence parmi tant d'autres. Cette séparation se poursuit tout au long du XX^e siècle, et persiste encore dans les études récentes. Voir par exemple, W. A. Wallace, *Prelude to Galileo*, 369 p.; Toujours incontournable : Winifred L. Wisan, « The New Science of Motion: A Study of Galileo's *De motu locali* », *Archive for History of Exact Sciences*, vol. 13, n° 2/3 (1974), p. 103-306. On consultera également l'excellent survol historiographique de Peter Machamer : « *Philosophically, Galileo has been used to exemplify many different themes, usually as a side bar to what the particular writer wished to make the hallmark of the scientific revolution or the nature of good science. Whatever was good about the new science or science in general, it was Galileo who started it.* » Peter Machamer, « Galileo Galilei », *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2017 (2005), <https://plato.stanford.edu/entries/galileo/>.

¹⁹⁵ Ernest A. Moody, « Galileo and Avempace: The Dynamics of the Leaning Tower Experiment (I) », *Journal of the History of Ideas*, vol. 12, n° 2 (1951), p. 164.

Ernest Moody, l'un des plus grands défenseurs de l'influence du *Venerabilis Inceptor*, ne parvient finalement jamais à placer clairement Ockham parmi les précurseurs prioritaires de Galilée¹⁹⁶. William Wallace est quant à lui confiant que l'héritage médiéval reçu par Galilée réside plutôt dans la *via antiqua* de Thomas d'Aquin¹⁹⁷. D'autres auteurs situent le succès de Galilée dans sa conception mathématique du monde¹⁹⁸. Selon toute vraisemblance, le statut ontologique du mouvement n'est pas une préoccupation importante chez Galilée; même s'il est probablement familier avec la question¹⁹⁹. Ainsi, Galilée ne s'intéresse pas au mouvement en tant que chose, mais déplace le point focal d'analyse vers l'effet du mouvement en tant que représentation mathématique de la nature.

Si les idées de Galilée sont rapidement rectifiées ou mises au point, il n'en demeure pas moins que ses travaux modifient l'orientation de la recherche où la valeur ontologique du mouvement n'est plus une question prioritaire²⁰⁰. Ce qui est certain, c'est qu'un nouveau paradigme émerge à la fin du siècle avec la physique newtonienne²⁰¹. Pourtant, quelques résidus d'Ockham persistent là où Newton explique que la physique est un passage du

¹⁹⁶ Voir par exemple Ernest A. Moody, « Galileo and His Precursors », dans *Id.*, *Studies in Medieval Philosophy, Science, and Logic: Collected Papers, 1933-1969*, Berkeley, University of California Press, 1975, p. 393-408.

¹⁹⁷ W. A. Wallace, *Prelude to Galileo*, p. 341-348.

¹⁹⁸ Alistair C. Crombie, « The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and its Consequences », *Contemporary Physics*, vol. 1, n° 3 (1960), p. 221; Alexandre Koyré, *Études Galiléennes*, Paris, Hermann, 1966, p. 78-79.

¹⁹⁹ William A. Wallace, *Galileo and His Sources: The Heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science*, Princeton, Princeton University Press, 1984, p. 58-61.

²⁰⁰ En parcourant par exemple les définitions formulées par Galilée dans son *Discours concernant deux sciences nouvelles*, on remarque que l'intérêt est posé directement sur la représentation du phénomène sans tenir vraiment compte de la nature du mouvement. Par exemple, dès le début de son chapitre concernant le mouvement local, Galilée s'intéresse à la définition d'un mouvement uniforme sans même envisager les causes d'un tel mouvement : « *In dealing with steady or uniform motion, we need a single definition which I give as follows : By steady or uniform motion, I mean one in which the distances traversed by the moving particle during any equal intervals of time, are themselves equal.* » H. Crew et A. de Salvio (trads.), *Dialogues Concerning Two New Sciences. Galileo Galilei*, p. 154.

²⁰¹ C'est du moins ainsi que Kuhn représente la situation. T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 128-129 et 148-151; C'est également la vision défendue dans W. A. Wallace, *Prelude to Galileo*, p. 4.

singulier à l'universel : « En effet toute la difficulté de la Philosophie paroît consister à trouver les forces qu'emploie la nature, par les Phénomènes du mouvement que nous connoissons, & à démontrer ensuite, par là, les autres Phénomènes²⁰². »

En outre, si on peut voir le rôle de Galilée dans ce changement de paradigme comme étant celui qui déplace le questionnement, peut-être peut-on également voir ce rôle chez Ockham en rapport au paradigme précédent. Après tout, comme pour Ockham, les théories de Galilée ne sont pas définitivement acceptées par la communauté intellectuelle. Cela ne réduit néanmoins pas l'impact des outils qu'il met en place pour l'analyse de la physique.

À la lumière de ce qui précède, on peut affirmer avec confiance que l'influence d'Ockham est concrète et durable dans la physique des XIV^e, XV^e et même XVI^e siècles. En distinguant le mouvement en tant que phénomène observable du mouvement en tant que chose, Ockham démêle deux branches de la physique qui se chevauchaient jusqu'alors sans restriction. Bien que les idées du *Venerabilis Inceptor* ne soient pas satisfaisantes aux yeux de ses successeurs immédiats, les questions qu'elles soulèvent demeurent pertinentes pour près de trois siècles. Les traces laissées par la physique ockhamiste ne se limitent pas aux incursions de son rasoir dans les œuvres subséquentes, mais s'étendent également à la distinction entre le langage, l'esprit et la nature, à la réduction des Catégories aristotéliennes, sans oublier la séparation entre les causes et les effets du mouvement. Si l'influence d'Ockham dans la philosophie médiévale du langage, de la métaphysique et de la logique ne fait aucun doute, il paraît désormais nécessaire que la physique soit ajoutée à cette liste.

²⁰² Isaac Newton, *Principes mathématiques de la philosophie naturelle. Tome premier*, Paris, Dessaint & Saillant et Lambert, Imprimeurs, 1759, p. XVI.

CONCLUSION

Depuis son impulsion initiale du début du XX^e siècle, l'historiographie de la physique médiévale subit une accélération continue, mais inégale. D'abord intéressante pour ses théories isolées anticipant les grands concepts modernes, la science médiévale du mouvement se révèle finalement sous la forme d'un système cohérent et riche en soi. Avec sa structure institutionnelle, ses textes, ses autorités, ses axiomes, ses méthodes et ses préoccupations, la physique médiévale mérite d'être observée au-delà de ce qui fait d'elle un précurseur de la physique newtonienne.

Dans le cadre de cette étude, on s'est intéressé à la place de Guillaume d'Ockham dans la théorie du mouvement au Moyen Âge. Plus particulièrement, on a examiné dans quelle mesure sa *Physique* se place comme une réponse à la crise du mouvement au début du XIV^e siècle; si crise il y a réellement. On a en outre porté une attention singulière au statut ontologique du mouvement. L'intérêt pour une telle approche est multiple.

Tout d'abord, la place d'Ockham dans la physique médiévale est ambiguë. Si les spécialistes ne soulèvent aucun doute quant à son apport philosophique global, ils peinent néanmoins à identifier son rôle dans la théorie du mouvement. En fait, les solutions d'Ockham aux problèmes du mouvement sont rapidement modifiées ou rejetées par ses pairs; si bien qu'il est difficile de l'intégrer dans une lecture positiviste de la physique. Une analyse de sa théorie en soi permet cependant d'y voir un apport tout autre qui se situe davantage dans son approche que dans ses résultats.

Ensuite, les quelques études s'intéressant spécifiquement à Ockham négligent l'importance de la *Brevis summa libri Physicorum*. Si les travaux d'Herman Shapiro,

d'André Goddu et de Marilyn McCord Adams demeurent incontournables, ils se limitent surtout à l'*Expositio*, aux *Questiones* et à la *Summula Philosophiae Naturalis*. Or, la *Brève somme* est un texte sous-estimé, notamment en ce qui concerne son potentiel dans la dissémination des méthodes de son auteur.

Un autre intérêt consiste à réévaluer la place d'Ockham selon un schéma rarement utilisé pour la période médiévale. Mobiliser la structure des révolutions scientifiques de Kuhn favorise une vision dynamique de la physique scolastique en mettant davantage l'accent sur le cadre de pensée et les changements dans la vision du monde. En utilisant la théorie des paradigmes comme grille d'analyse, l'exercice oblige à identifier les éléments essentiels à une vision cyclique de la science; qu'il s'agisse de définir la science normale, d'identifier les symptômes de la crise ou de mettre à l'épreuve le paradigme proposé. Cette méthode permet en outre d'évaluer la dynamique et les relations entre les différentes étapes des révolutions. S'il faut avouer qu'une telle approche apporte son lot de défis, elle semble en rétrospective être une avenue prospère.

Au-delà de toutes ces raisons, cette étude se place surtout comme un pont entre plusieurs traditions de l'historiographie. En alliant l'aspect institutionnel à l'aspect théorique de la science, cette recherche met l'accent sur le concept de communauté scientifique où chaque auteur est à la fois agent et patient du cadre de pensée dominant. C'est ce concept qui sous-tend ensuite les développements théoriques qui joignent à la fois les questions ontologiques, empiriques, méthodologiques et même théologiques. Surtout, cette analyse poursuit les efforts entamés par Cecilia Trifogli pour le XIII^e siècle en brossant un portrait des débats entourant le statut ontologique des concepts du mouvement. Tout cela en gardant à l'esprit les enjeux périphériques tels que la querelle des universaux

ou la logique du langage; sans oublier la diffusion du savoir. Bref, cette recherche se situe au carrefour entre la physique du point de vue de la méthode et la physique du point de vue des idées.

Au terme de cette démarche syncrétique, quatre conclusions générales ressortent. Premièrement, lorsque la physique aristotélicienne pénètre en Europe par le biais des commentaires d'Averroès et des traductions latines au tournant du XIII^e siècle, une période d'adaptation est nécessaire avant la stabilisation d'un premier paradigme scolastique. Cette phase arrive à maturité vers 1250 dans un compromis entre le système aristotélicien et les préceptes théologiques nécessaires à la science médiévale. Favorisée par l'essor des universités, notamment celles d'Oxford et de Paris, la physique médiévale entre dans une première, mais brève période de science normale. C'est le temps d'éprouver le nouveau cadre de pensée, de mettre à profit les concepts qu'il propose et d'établir quelques axiomes concernant la nature et sa principale caractéristique : le changement. Jusqu'au dernier quart du XIII^e siècle, la cristallisation de la communauté scientifique est perceptible autant dans la formation intellectuelle des penseurs que dans les idées qu'ils discutent. Outre la fameuse querelle concernant l'existence des universaux, les théoriciens du mouvement s'intéressent entre autres à cette époque aux concepts de causes, d'hylémorphisme, au problème des projectiles ainsi qu'à l'existence potentielle du vide.

Deuxièmement, à partir du dernier tiers du XIII^e siècle, la physique médiévale entre dans une crise au sens kuhnien du terme. Cette crise est à la fois institutionnelle et théorique. Elle prend d'abord la forme de condamnations doctrinales à Paris, puis à Oxford, dans lesquelles les autorités universitaires et ecclésiastiques se placent en juges des idées enseignées. Si les sanctions et les conséquences de ces interdictions sont moins immédiates

que ce que l'historiographie avançait à l'origine, force est de constater qu'il en émerge une ambiance de peur, de doutes, ou à tout le moins de prudence. Au même moment, la situation théorique entre elle aussi dans une phase d'incertitude. La physique aristotélicienne est maintenant incontestable dans la communauté intellectuelle, mais elle ne parvient pas à expliquer adéquatement l'ensemble de la nature. Son concept central, le mouvement, est défini par le Philosophe de manière équivoque et les interprétations qui en découlent se multiplient sans cesse. Considérant que le réalisme des universaux est attesté à cette époque, les théoriciens du mouvement cherchent éperdument à réifier le statut ontologique du mouvement. Alors qu'à Paris, Thomas d'Aquin et Gilles de Rome théorisent le mouvement comme étant un ordre vers la complétion, la tradition oxonienne de Walter Burley et Thomas Wylton y voit plutôt une chose successive générant et détruisant sans cesse la forme acquise. En tentant de rallier deux objectifs distincts, les penseurs du tournant du XIV^e siècle multiplient les entités à un point tel que la physique devient un monstre conceptuel. La crise est à ce moment bien ancrée et difficilement réversible.

Troisièmement, dans l'élaboration d'une physique différente, Ockham propose une réponse à la crise. Selon le penseur anglais, la physique est encombrée d'entités superflues qui se multiplient inutilement par les excès du langage. S'il concède que la définition du mouvement formulée par Aristote n'est pas sans faille, elle demeure fonctionnelle selon certaines conditions. En plus de ne pas devoir supposer l'existence d'entité à l'extérieur des catégories de Substance et de Qualité, le penseur qui s'intéresse au mouvement doit prendre garde aux termes connotatifs dissimulés sous la forme d'un nom commun. Ockham explique ainsi dans sa *Brève somme* que les difficultés de la physique sont davantage une question de mots que de choses. En rejetant l'équivalence entre le langage mental et les

langages écrits ou parlés, le *Venerabilis Inceptor* développe un outil de réduction ontologique qui modifie l'approche des problèmes du mouvement. Avant même de tenter de définir un concept, Ockham affirme qu'il faut vérifier s'il s'agit bel et bien d'une chose réelle. En rendant disponibles son nominalisme et son principe de parcimonie, Ockham divise le point focal d'analyse entre la nature et la cognition du phénomène du mouvement. Sa réponse à la crise réside donc davantage dans son approche que dans les théories du mouvement qu'il développe.

Quatrièmement, la réponse d'Ockham est récupérée et modifiée sur le long terme. Bien sûr, les penseurs qui lui succèdent directement identifient plusieurs failles et réductions abusives, mais ils poursuivent l'entreprise de réduction en posant une attention particulière aux termes employés. Que ce soit Nicole Oresme ou Jean Buridan, ils adhèrent à la réponse d'Ockham et la mettent à l'épreuve face à la crise. Cette réponse persiste au XV^e et XVI^e siècle à Paris, mais aussi ailleurs en Europe. Les théoriciens du mouvement sont à tout le moins conscients des préoccupations soulevées par Ockham et accordent toujours plus d'importance à la distinction entre le mouvement en tant que chose et le mouvement en tant que phénomène. Par les questions qu'il pose beaucoup plus que par les théories qu'il formule, Ockham guide les commentateurs à la *Physique* vers une investigation terminologique de leur discipline. Si le nominalisme et le rasoir d'Ockham ne parviennent pas à charmer Galilée, ils demeurent connus et discutés à son époque. Il en va de même pour Descartes qui, sans nécessairement adhérer à la réponse d'Ockham, développe une réflexion similaire. Il faut encore une fois noter que la comparaison d'Ockham avec les grands jalons de l'histoire des sciences modernes relève surtout d'une mise en perspective. Des études plus approfondies en ce sens permettraient d'avoir une

idée mieux définie de l'impact du *Venerabilis Inceptor* sur les penseurs modernes. Ce qui ne fait aucun doute cependant, c'est que l'approche d'Ockham est pérenne, mais s'épuise avec l'avènement de la physique newtonienne à la fin du XVII^e siècle.

À l'aboutissement de cette réflexion, il incombe de soulever quelques limites. Tout d'abord, il est évident que de s'intéresser spécifiquement au Livre III de la *Physique* brosse un portrait tronqué de la théorie du mouvement. Après tout, le mouvement, même en tant que concept, est tributaire de ce qui le compose et de ce qu'il sous-tend. En ce sens, une analyse similaire des concepts de temps, d'espace et même du vide pourrait illuminer certains éléments plus obscurs de cette recherche; notamment l'impact d'Ockham sur la mathématisation de la physique¹.

Ensuite, si la théorie des paradigmes de Kuhn a été bénéfique à la relecture de la place d'Ockham, il faut avouer qu'elle comporte son lot de défis. L'auteur de ce mémoire est conscient que la structure de Kuhn a été instrumentalisée à plusieurs reprises depuis les années 1970². Cependant, on notera que son utilisation est ici faite comme outil d'analyse beaucoup plus que de démonstration. En d'autres mots, la théorie de Kuhn est la lentille à travers laquelle on observe la physique médiévale, mais elle ne sert pas à déterminer la valeur des idées qui y sont développées.

Un autre problème est que le système kuhnien n'est pas pensé en fonction de l'époque médiévale et l'auteur lui-même se réfère presque exclusivement à la période

¹ Il utilise notamment les mathématiques pour rendre compte de l'effet du mouvement. En reprenant la théorie de Thomas Bradwardine, Oresme s'affaire par exemple à démontrer géométriquement l'accélération uniforme des mobiles. Sur le versant mathématique de la pensée d'Oresme, on consultera J. Celeyrette, « Le statut des mathématiques dans la physique d'Oresme », p. 91-113.

² La conscience de ces utilisations abusives n'est d'ailleurs pas nouvelle. Lee Harvey, « The Use and Abuse of Kuhnian Paradigms in the Sociology of Knowledge », *Sociology*, vol. 16, n° 1 (1982), p. 85-101.

moderne ou contemporaine; exception faite de quelques mentions hasardeuses de la théorie de l'impetus³. Néanmoins, la science médiévale semble au minimum pouvoir mobiliser le schéma cyclique mis au point par Kuhn. D'un côté, on a argumenté en faveur de l'existence d'une communauté intellectuelle régie par des mécanismes de validation et de diffusion efficaces. De l'autre côté, l'image de la révolution scientifique comme changement de la vision du monde s'applique particulièrement bien au cas étudié ici. En rétrospective, la réponse d'Ockham peut être représentée comme une translation du point de vue duquel les penseurs observent le problème du mouvement; et par le fait même une redéfinition des paramètres du monde.

Cette translation, on peut enfin affirmer qu'il s'agit de l'impulsion initiale d'un changement de paradigme dans la physique du mouvement. Bien que ce changement soit spécifiquement ciblé sur la valeur ontologique du mouvement et les outils nécessaires pour l'étudier, il n'en demeure pas moins que la lunette par laquelle les penseurs abordent le sujet est durablement modifiée; et ce, jusqu'au XVII^e siècle.

Ultimement, cette recherche est d'abord et avant tout une tentative de réévaluation de la place d'Ockham dans la physique médiévale. Là où des idées comme le théorème du mouvement uniformément accéléré ou l'impetus marquent l'imaginaire, le *Venerabilis Inceptor* fournit les outils nécessaires à l'édification même de la charpente théorique. À l'historiographie qui a négligé jusqu'à maintenant l'impact d'Ockham dans la physique, on répondra en mobilisant une toute dernière fois Kuhn : « Ce que voit un sujet dépend à la

³ En se basant sur les travaux d'Alexandre Koyré et de Marshall Clagett qui sont fondamentalement déterministes, Kuhn présente Oresme et Buridan comme les figures centrales du paradigme scolastique précédant Galilée. T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, p. 168-169.

fois de ce qu'il regarde et de ce que son expérience antérieure, visuelle et conceptuelle, lui a appris à voir⁴. »

⁴ *Ibid.*, p. 160.

BIBLIOGRAPHIE

I. Sources

1.1. Manuscripts et impressions

Albert de Saxe. *Perutilis logica*. Venise, 1522, Bayerische StaatsBibliothek, 2° Ph. Sp. 1, 52 fols.

Averroès, *Aristotelis opera cum Averrois commentariis, Volume IV*, Francfort-sur-le-Main, Minerva, 1962 (réimpression de Venise, 1562), fol. 1r-433v.

Domingo de Soto. *Super octo libros Physicorum Aristotelis Quaestiones*. Venise, 1582, Bayerische StaatsBibliothek, Res. 4° A. gr. b. 284, 485 p.

Egidii Romani. *Commentaria in octo libros phisicorum Aristotelis*. Venise, 1502, réimpression Minerva, Francfort-sur-le-Main, 1968, 229 fols.

Guillelmi de Ockham. *Brevis Summa libri Physicorum*. Saint-Omer, Bibliothèque municipale, MS 317, fols. 44r-61v.

Guillelmus de Ockham. *Brevis Summa Physicorum*. Bayerische StaatsBibliothek (BSB), CLM 4379, XIV^e siècle, fols. 54r-66r.

Guillelmus de Ockham. *Super [librum] Physicorum circa litteram*. Göttingen State and University Library, Theol. 124, XIV^e siècle, fols. 92r-96v.

Marsilius of Inghen. *Abbreviationes super octo libros Physicorum Aristotelis*. Venise, 1521, Bayerische StaatsBibliothek, Res. 2° A. gr. b. 237, 41 fols.

Thomas Bricot. *Textus abbreviatus Aristotelis super octo libris Physicorum*. Paris, 1504, Bayerische StaatsBibliothek, Res. 2° A. gr. b. 328, fol. 1r-102r.

Thomas Wylton. *Questiones libri Physicorum*. Césane, Biblioteca Malatestiana, 1492, S.VIII.2, 141 fols.

Walter Burley. *Super octo libros Phisicorum*. Venise, 1501, Bayerische StaatsBibliothek, Res. 2° A. gr. b. 209, 268 fols.

Wilhelmi Ockham. *Brevis Summa libri Physicorum*. Bibliothèque de l'Université d'Uppsala, C 665, XIV^e-XV^e siècles, fols. 149v-166r.

1.2. Éditions et traductions

- AKRILL, John L. (trad.). « Categories ». dans BARNES, Jonathan (dir.). *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation. Volume I*. Princeton, Princeton University Press, 1995 (1984), p. 3-24.
- BLACKWELL, Richard J., Richard J. SPATH et W. Edmund THIRLKE (trads.). *Commentary on Aristotle's Physics by St. Thomas Aquinas*. New Haven, Yale University Press, 1963, 599 p.
- BOEHNER, Philotheus, Gedeon GÁL et Stephen BROWN (dirs.). *Guillelmi de Ockham. Opera Philosophica I. Summa Logicae*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1974, 899 p.
- BOEHNER, Philotheus. *Philosophical Writings: A Selection. William of Ockham. Revised, with Foreword and Bibliography, by Stephen F. Brown*. Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1990 (1957), 167 p.
- BROWN Stephen F. et Gedeon GÁL (dirs.). *Guillelmi de Ockham. Opera Theologica IV. Scriptum in Librum Primum Sententiarum Ordinatio*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1979, 751 p.
- BROWN, Stephen (dir.). *Guillelmi de Ockham. Opera Philosophica VI. Brevis Summa Libri Physicorum, Summula Philosophiae Naturalis et Quaestiones in Libros Physicorum Aristotelis*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1984, 892 p.
- BROWN, Stephen F. et Gedeon GÁL (dirs.). *Guillelmi de Ockham. Opera Theologica II. Scriptum in Librum Primum Sententiarum Ordinatio*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1970, 599 p.
- BROWN, Stephen F. et Gedeon GÁL (dirs.). *Guillelmi de Ockham. Opera Theologica IV. Scriptum in Librum Primum Sententiarum Ordinatio*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1979, 751 p.
- CAROTI, Stefano, et al. (dirs.). *Nicole Oresme, Questiones super Physicam (Books I-VII)*. Leyde, Brill, 2013, 853 p.
- CONDORCET, Nicolas de. *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain. (1793-1794)*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1970, 247 p.
- CREW, Henry et Alfonso DE SALVIO (trads.). *Dialogues Concerning Two New Sciences. Galileo Galilei*. New York, The Macmillan Company, 1914, 300 p.
- D'ALVERNAY, Marie-Thérèse, Simone VAN RIET et Pierre JODOGNE (dirs.). *Avicenna Latinus: Codices*. Louvain-la-Neuve/Leyde, Brill, 1994, 475 p.

- DAVIES, Julian (trad.). *Ockham on Aristotle's Physics. A Translation of Ockham's Brevis Summa Libri Physicorum*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1989, 170 p.
- DE LIBERA, Alain et Alain-Philippe SEGONDS (trads.). *Porphyre. Isagoge. Texte grec, Translatio Boethii*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1998, 100 p.
- DENIFLE, Heinrich et Emilio CHÂTELAIN (dirs.). dans *Chartularium Universitatis Parisiensis*, Paris, Ex Typis Fratrum Delalain, 1889-1897, 4 vols.
- DESCARTES, René. « Règles pour la direction de l'esprit ». dans COUSIN, Victor (trad.). *Œuvres de Descartes. Tome onzième*. Paris, Levrault, 1826, p. 199-329.
- KOCH, Josef. *Errores philosophorum. Critical text with Notes and Introduction*. Milwaukee, Marquette University Press, 1944, 67 p.
- KOYRÉ, Alexandre (trad.). *Nicolas Copernic. Des révolutions des orbés célestes*, Paris, Diderot, 1998 (1934), 112 p.
- LIVESEY, Steven J. et Brent PURKAPLE. *A transcription of William of Ockham's "Brevis summa libri Physicorum," from a manuscript contained within Saint-Omer, Bibliothèque d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (BA) 317*. Norman, The University of Oklahoma, 2018, 122 p.
- MANDONNET, Pierre. *Siger de Brabant et l'averroïsme latin au XIII^e siècle. II^e partie. Textes inédits*. Louvain, Institut supérieur de philosophie de l'Université, 1908, 191 p.
- MURDOCH, John E. (trad.). « What is Motion? William of Ockham (ca. 1280-ca. 1349) ». dans GRANT, Edward (dir.). *A Source Book in Medieval Science, Volume 1*. Cambridge, Harvard University Press, 1974, p. 228-234.
- NEWTON, Isaac. *Principes mathématiques de la philosophie naturelle. Tome premier*. Paris, Dessaint & Saillant et Lambert, Imprimeurs, 1759, 437 p.
- PATAR, Benoît (dir.). *Expositio et Quaestiones in Aristotelis Physicam ad Albertum de Saxonia attributae, Édition critique*. Louvain, Peeters, 1999, 3 vols
- RICHTER, Vladimir et Gerhard LEIBOLD (dirs.). *Guillelmi de Ockham. Opera Philosophica IV. Expositio in libros physicorum Aristotelis. Libri I-III*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1985, 609 p.
- ROSS, William D. (dir.). *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*. Oxford, Clarendon Press, 1936, 750 p.
- ROSSI, Pietro (dir.). *Robertus Grosseteste. Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*. Florence, L. S. Olschki, 1981, 412 p.

- STOCKS, John L. (trad.). « On the Heavens ». dans BARNES, Jonathan (dir.). *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation. Volume 1*. Princeton, Princeton University Press, 1995 (1984), p. 447-511.
- STREIJGER, Michiel et Paul J. J. M. BAKKER (dirs.). *John Buridan, Quaestiones super octo libros Physicorum Aristotelis (secundum ultimam lecturam)*. Leyde, Brill, 2015-2016, 2 vols.
- SYNAN, Edward A. *The Works of Richard Campsall. Volume 2*. Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1982, 450 p.
- Thomas d'Aquin. *Commentaria in octo libros physicorum aristotelis*. Rome, Typographia poliglotta S. C. de Propaganda Fide, 1884, 480 p.
- Thomas, d'Aquin. *Pars prima summae theologiae*. Rome, Typographia poliglotta S. C. de Propaganda Fide, 1888, 509 p.
- TRICOT, Jules (trad.). *Porphyre. Isagoge. Traduction et notes*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1947, 50 p.
- WATERFIELD, Robin (trad.). *Aristotle Physics*. Oxford, Oxford University Press, 1999 (1996), 301 p.
- WIELOCKX, Robert (dir.). *Aegidii Romani Opera Omnia. III: Apologia*. Florence, Leo S. Olschki, 1985, 291 p.
- WOOD, Rega, et al. *Guillelmi de Ockham. Opera Philosophica V. Expositio in libros physicorum Aristotelis. Libri IV-VIII*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1985, 741 p.

II. Études

2.1. Monographies, ouvrages collectifs

- ACKERMANN, Rodolphe. *A History of the University of Oxford, Its Colleges, Halls and Public Buildings*. Londres, 1814-1815, 2 vols.
- ADAMS, Marilyn McCord. *William Ockham*. Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1989 (1987), 1402 p.
- ALFÉRI, Pierre. *Guillaume d'Ockham. Le Singulier*, Paris, Éditions de Minuit, 1989, 480 p.
- BAKKER, Paul J. J. M. (dir.). *Averroes' Natural Philosophy and its Reception in the Latin West*. Louvain, Leuven University Press, 2015, 272 p.

- BAUDRY, Léon. *Guillaume d'Occam : sa vie, ses œuvres, ses idées sociales et politiques*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1950, 316 p.
- BECKMANN, Jan P. *Ockham-Bibliographie 1900-1990*. Hambourg, Felix Meiner, 1992, 167 p.
- BENSON, Robert L., Giles CONSTABLE et Carol D. LANHAM (dirs.). *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*. Toronto, University of Toronto Press, 1991 (1982), 781 p.
- BERMON Pascale (trad.). *La fondation de l'Université de Paris (1200-1260)*. Paris, Les Belles Lettres, 2017, 544 p.
- BIANCHI, Luca. *Censure et liberté intellectuelle à l'Université de Paris (XIII^e-XIV^e siècles)*. Paris, Les Belles Lettres, 1999, 382 p.
- BIARD, Joël et Jean CELEYRETTE dir. *De la théologie aux mathématiques. L'infini au XIV^e siècle*. Paris, Les Belles Lettres, 2005, 320 p.
- BIARD, Joël et Sabine ROMMEVAUX éd. *La nature et le vide dans la physique médiévale. Études dédiées à Edward Grant*. Turnhout, Brepols, 2012, 437 p.
- BIARD, Joël et Sabine ROMMEVAUX éd. *Mathématiques et théorie du mouvement XIV^e-XVI^e siècles*. Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2008, 190 p.
- BIARD, Joël. *Logique et théorie du signe au XIV^e siècle*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1989, 344 p.
- BIARD, Joël. *Science et nature. La théorie buridanienne du savoir*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2012, 404 p.
- BLYTH, Dougal. *Aristotle's Ever-Turning World in Physics 8: Analysis and Commentary*. Leyde, Brill, 2015, 424 p.
- BOEHNER, Philotheus. *The Tractatus de successivis attributed to William Ockham. Edited with a study on the life and works of Ockham*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1944, 122 p.
- BOS, Gerrit, Michael MCVAUGH et Joseph SHATZMILLER. *Transmitting a Text Through Three Languages: the Future History of Galen's "Peri Anomalou Dyskrasias"*. Philadelphie, American Philosophical Society, 2014, 168 p.
- BOUREAU, Alain. *Théologie, science et censure au XIII^e siècle : le cas de Jean Peckham*. Paris, Les Belles Lettres, 1999, 376 p.
- BRIGGS, Charles F. et Peter S. EARDLY. *A Companion to Giles of Rome*. Leyde, Brill, 2016, 319 p.

- BURNETT, Charles. *Arabic Into Latin in the Middle Ages: The Translators and Their Intellectual and Social Context*. Farnham, Ashgate, 2009, 412 p.
- BÜTTGEN, Philippe, et al. *Les Grecs, les Arabes et nous: enquête sur l'islamophobie savante*. Paris, Fayard, 2009, 372 p.
- CAROTI, Stefano et Pierre SOUFFRIN (dirs.). *La Nouvelle Physique du XIV^e siècle*. Florence, L. S. Olschki, 1997, 349 p.
- CELEYRETTE, Jean et Christophe GRELLARD (dirs.). *Nicole Oresme philosophe. Philosophie de la nature et philosophie de la connaissance à Paris au XIV^e siècle*. Turnhout, Brepols, 2014, 337 p.
- CHALMERS, Alan F. *Qu'est-ce que la science ? Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*. Paris, La découverte, 1987 (1976), 286 p.
- CHANDELIER, Joël, Catherine VERNA et Nicolas WEILL-PAROT eds. *Science et technique au Moyen Âge (XIII^e-XV^e siècles)*. Paris, Presses universitaires de Vincennes, 2017, 444 p.
- CLAGETT, Marshall. *Archimedes in the Middle Ages*. Madison, The University of Wisconsin Press, 1964-1984, 5 vols.
- CLAGETT, Marshall. *The Science of Mechanics in the Middle Ages*. Madison, University of Wisconsin Press, 1959, 711 p.
- CLARK, Mark J. *The Making of the Historia Scholastica, 1150-1200*. Turnhout, Brepols, 2016 (2015), 322 p.
- COBBAN, Alan B. *English University Life in the Middle Ages*, Londres, UCL Press, 1999, 264 p.
- COBBAN, Alan B. *The Medieval English Universities: Oxford and Cambridge to C. 1500*. New York, Routledge, 1988, 500 p.
- COMTE, Auguste. *Discours sur l'Esprit positif, suivi de cinq documents annexes*. Paris, Carilian-Goeury et Vor Dalmont Éditeurs, 1844, 108 p.
- COURTENAY, William J. *Parisian Scholars in the Early Fourteenth Century: A Social Portrait*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, 284 p.
- COURTENAY, William J. *Schools and Scholars in Fourteenth-Century England*, Princeton, Princeton University Press, 1987, 436 p.
- COUSIN, Victor. *Ouvrages inédits d'Abélard : pour servir à l'histoire de la philosophie scolastique en France*. Paris, Imprimerie Royale, 1836, 677 p.

- CROMBIE, Alistair C. *Medieval and Early Modern Science*. New York, Doubleday Anchor Book, 1959 (1952), 2 vols.
- CROMBIE, Alistair C. *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science 1100-1200*. Oxford, Clarendon Press, 1953, 369 p.
- CROSBY, Lamar. *Thomas of Bradwardine. His tractatus de proportionibus. Its Significance for the Development of Mathematical Physics*. Madison, The University of Wisconsin Press, 1955, 204 p.
- CROSS, Richard. *The Physics of Duns Scotus: The Scientific Context of a Theological Vision*. Oxford, Clarendon Press, 1998, 303 p.
- DAL PRA, Mario (dir.). *Pietro Abelardo. Scritti filosofici*. Rome-Milan, Fratelli Bocca, 1954, 330 p.
- DE LIBERA, Alain. *La philosophie médiévale*. Paris, Presses universitaires de France, 2014 (1993), 547 p.
- DE LIBERA, Alain. *La querelle des universaux. De Platon à la fin du Moyen Âge*. Paris, Points, 2014 (1996), 670 p.
- DE LIBERA, Alain. *Penser au Moyen Âge*. Paris, Seuil, 1991, 408 p.
- DE RIDDER-SYMOENS, Hilde (dir.). *A History of the University in Europe. Volume I : Universities in the Middle Ages*. Cambridge, Cambridge University Press, 1993, 506 p.
- DENIFLE, Heinrich. *Die Entstehung der Universitäten des Mittelalters bis 1400*. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1885, 814 p.
- DUHEM, Pierre. *Essai sur la notion de physique de Platon à Galilée*. Paris, Hermann et Fils, 1908, 143 p.
- DUHEM, Pierre. *Études sur Léonard de Vinci*. Hermann et Fils, 1906-1913, 3 vols.
- DUHEM, Pierre. *Le système du monde; histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. Paris, Hermann et fils, 1913-1959, 10 vols.
- DUMAS, Geneviève. *Santé et société à Montpellier à la fin du Moyen Âge*. Leyde, Brill, 2015, 608 p.
- ELDERS, Leo J. *Thomas Aquinas and his Predecessors: The Philosophers and the Church Fathers in His Works*. Washington D. C., The Catholic University of America Press, 2018 (2015), 400 p.
- ERISMANN, Christophe. *L'homme commun: la genèse du réalisme ontologique durant le haut moyen âge*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2011, 480 p.

- FERRUOLO, Stephen C. *The Origins of the University: The Schools of Paris and Their Critics, 1100-1215*. Stanford, Stanford University Press, 1985, 380 p.
- FEYERABEND, Paul. *Against Method*. Londres, Verso, 1993 (1975), 279 p.
- FREUDENTHAL, Gad. *Science in Medieval Jewish Cultures*. New York, Cambridge University Press, 2011, 547 p.
- GARDET, Louis et Georges C. ANAWATI. *Introduction à la théologie musulmane: essai de théologie comparée*. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1948, 543 p.
- GILLI, Patrick, Jacques VERGER et Daniel LE BLÉVEC eds. *Les universités et la ville au Moyen Âge*. Leyde, Brill, 2007, 371 p.
- GILSON, Etienne. *History of Christian Philosophy in the Middle Ages*. New York, Random House, 1955, 829 p.
- GILSON, Étienne. *La philosophie au Moyen Âge, 2^e édition*. Paris, Payot, 1976 (1944), 2 vols.
- GILSON, Étienne. *Le Thomisme: Introduction à la philosophie de saint Thomas d'Aquin. Sixième édition revue*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1997 (1919), 478 p.
- GLASNER, Ruth. *Averroes' Physics: A Turning Point in Medieval Natural Philosophy*. Oxford, Oxford University Press, 2009, 229 p.
- GLORIEUX, Palémon. *La Faculté des Arts et ses maîtres au XIII^e siècle*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1971, 552 p.
- GLORIEUX, Palémon. *La littérature quodlibétique II*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1935, 387 p.
- GODDU, André. *The Physics of William of Ockham*. Leyde, Brill, 1984, 243 p.
- GOLDSTEIN, Helen T. *Averroes' Questions in Physics*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1991, 179 p.
- GOUGUENHEIM, Sylvain. *Aristote au Mont-Saint-Michel : Les racines grecques de l'Europe chrétienne*. Paris, Seuil, 2008, 280 p.
- GRANT, Edward. *Physical Science in the Middle Ages*. Cambridge, Cambridge University Press, 1977 (1971), 128 p.
- GRANT, Edward. *The Foundations of Modern Science in the Middle Ages: Their Religious, Institutional and Intellectual Contexts*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996, 247 p.

- GUICHARD, Pierre. *L'Espagne et la Sicile musulmanes aux XIe et XIIIe siècles*. Lyon, Presses universitaires de France, 1991 (1990), 240 p.
- HASKINS, Charles H. *Studies in the History of Mediaeval Science*. Cambridge, Harvard University Press, 1924, 411 p.
- HASKINS, Charles H. *Studies in Mediaeval Culture*. New York, Frederick Ungar Publishing Co., 1929, 294 p.
- HASKINS, Charles H. *The Rise of Universities*. New York, Routledge, 1923, 134 p.
- HISSETTE, Roland. *Enquête sur les 219 articles condamnés à Paris le 7 mars 1277*. Louvain, Publications universitaires, 1977, 340 p.
- JEHEL, Georges et Philippe RACINET. *Les relations des pays d'Islam avec le monde latin*. Paris, Éditions du Temps, 2000, 255 p.
- John E. Murdoch et Edith D. Sylla (dirs.), *The Cultural Context of Medieval Learning. Proceedings of the first international colloquium on philosophy, science, and theology in the middle ages - september 1973*, Boston, D. Reidel Publishing Company, 1975, 572 p.
- JOLIVET, Jean. *Arts du langage et théologie chez Abélard*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1982, 392 p.
- KEELE, Rondo. *Ockham Explained. From Razor to Rebellion*. Chicago, Open Court, 2010, 192 p.
- KENNY, Anthony. *Aquinas on Mind*. New York, Routledge, 1994 (1993), 182 p.
- KIBRE, Pearl. *The Nations in the Mediaeval Universities*. Cambridge, Mediaeval Academy of America, 1948, 240 p.
- KINGSFORD, Charles L. *The Grey Friars of London: their history, with the register of their convent and an appendix of documents*. Aberdeen, Aberdeen University Press, 1915, 257 p.
- KLIMA, Gyula. *John Buridan*. New York, Oxford University Press, 2009, 352 p.
- KÖNIG-PRALONG, Catherine. *Avènement de l'aristotélisme en terre chrétienne: l'essence et la matière : entre Thomas d'Aquin et Guillaume d'Ockham*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2005, 294 p.
- KOYRÉ, Alexandre. *Études d'histoire de la pensée philosophique*. Paris, Gallimard, 1971 (1961), 364 p.
- KOYRÉ, Alexandre. *Études d'histoire de la pensée scientifique*. Paris, Presses universitaires de France, 1966, 372 p.

- KOYRÉ, Alexandre. *Études Galiléennes*. Paris, Hermann, 1966, 344 p.
- KRETZMANN, Norman, et al. *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*. Cambridge, Cambridge University Press, 1982, 1035 p.
- KUHN, Thomas S. *La structure des révolutions scientifiques*. Paris, Flammarion, 2008 (1970), 284 p.
- LAFLEUR, Claude. *Quatre introductions à la philosophie au XIIIe siècle. Textes critiques et études historiques*. Montréal, Institut d'études médiévales, 1988, 428 p.
- LAGERLUND, Henrik. *Encyclopedia of Medieval Philosophy*. New York, Springer, 2011, 2150 p.
- LARSEN, Andrew E. *The School of Heretics: Academic Condemnation at the University of Oxford, 1277-1409*. Leyde, Brill, 2011, 323 p.
- LATOUR, Bruno et Steve WOOLGAR. *Laboratory Life : The Social Construction of Scientific Facts*. Princeton, Princeton University Press, 1986 (1979), 294 p.
- LE GOFF, Jacques. *Les intellectuels au Moyen Âge*. Paris, Éditions du Seuil, 1985 (1957), 224 p.
- LEAR, Jonathan. *Aristotle: The Desire to Understand*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988, 328 p.
- LEFF, Gordon. *Paris and Oxford Universities in the Thirteenth and Fourteenth Centuries. An Institutional and Intellectual History*. New York, John Wiley & Sons, 1968, 331 p.
- LEFF, Gordon. *William of Ockham: The Metamorphosis of Scholastic Discourse*. Totowa, Rowman and Littlefield, 1975, 666 p.
- LEJBOWICZ, Max (dir.). *L'Islam médiéval en terres chrétiennes: science et idéologie*. Paris, Presses universitaires du Septentrion, 2008, 176 p.
- LINDBERG, David C. (dir.). *Science in the Middle Ages*. Chicago, The University of Chicago Press, 1978, 596 p.
- LINDBERG, David C. *The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450, Second Edition*. Chicago, University of Chicago Press, 2010, 480 p.
- LUSIGNAN, Serge. « Vérité garde le roy », *la construction d'une identité universitaire en France (XIII^e-XV^e siècle)*. Paris, Publication de la Sorbonne, 1999, 332 p.
- LYTLE, Guy F. *Oxford Students and English society, c. 1300-c. 1510*. Ann Arbor, University Microfilms International, 1976, 696 p.

- MAIER, Anneliese. *Studien zur Naturphilosophie der Spätscholastik*. Rome, Edizioni di Storia e letteratura, 1948-1959, 5 vols.
- MARENBOON, John. *The Philosophy of Peter Abelard*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999 (1997), 396 p.
- MAURER, Armand. *The Philosophy of William of Ockham in the Light of Its Principles*. Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1999, 590 p.
- MICHAUD-QUANTIN, Pierre. *Universitas. Expressions du mouvement communautaire dans le Moyen-Age latin*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1970, 360 p.
- MOODY, Ernest A. et Marshall CLAGETT. *The Medieval Science of Weights (Scientia de ponderibus): treatises ascribed to Euclid, Archimedes, Thabit ibn Qurra, Jordanus de Nomore and Blasius of Parma*. Madison, University of Wisconsin Press, 1952, 438 p.
- MOREAU, Joseph. *Aristote et son école*. Paris, Presses universitaires de France, 1962, 326 p.
- NATALI, Carlo. *Aristotle: His Life and School*. Princeton, Princeton University Press, 2013, 219 p.
- NEWMAN, William R. *Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution*. Chicago, University of Chicago Press, 2006, 250 p.
- NORTH, John. *The Measure of the Universe: a History of Modern Cosmology*. Oxford, Clarendon Press, 1965, 436 p.
- NOVIKOFF, Alex J. *The Medieval Culture of Disputation. Pedagogy, Practice, and Performance*. Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 2013, 336 p.
- ORME, Nicholas. *Medieval Schools: From Roman Britain to Renaissance England*. New Haven, Yale University Press, 2006, 430 p.
- PANACCIO, Claude. *Le nominalisme. Ontologie, langage et connaissance*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2012, 360 p.
- PANACCIO, Claude. *Mental Language: From Plato to William of Ockham*. New York, Fordham University Press, 2017, 283 p.
- PANACCIO, Claude. *Ockham on Concepts*. Aldershot, Ashgate Publishing Limited, 2004, 197 p.
- PAQUÉ, Ruprecht. *Le statut parisien des nominalistes*. Paris, Presses universitaires de France, 1985, 413 p.

- PASNAU, Robert. *Metaphysical Themes: 1274-1671*. New York, Oxford University Press, 2011, 796 p.
- PATAR, Benoît. *Dictionnaire des philosophes médiévaux*. Montréal, Fides, 2006, 864 p.
- PENNER, Terry. *The Ascent from Nominalism*. Dordrecht, Springer, 1987, 452 p.
- PICAVET, François. *Esquisse d'une histoire générale et comparée des philosophies médiévales*. Paris, Félix Alcan Éditeur, 1907 (1905), 335 p.
- PICHÉ, David. *Guillaume d'Ockham. Intuition et abstraction*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2005, 267 p.
- PICHÉ, David. *La condamnation parisienne de 1277*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1999, 351 p.
- PICHÉ, David. *Le problème des universaux à la Faculté des arts de Paris entre 1230 et 1260*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2005, 365 p.
- PIRONET, Fabienne. *Guillaume Heytesbury, Sophismata Asinina. Une introduction aux disputes médiévales*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1994, 644 p.
- RASHDALL, Hastings. *The Universities of Europe in the Middle Ages*. Oxford, Clarendon Press, 1895, 3 vols.
- RASHED, Roshdi (dir.). *Encyclopedia of the History of Arabic Science, 3 Volume Set*. New York, Routledge, 2006 (1996), 1242 p.
- RENAN, Ernest. *Averroès et l'averroïsme*. Paris, Maisonneuve et Larose, 1997 (1852), 299 p.
- RICHE, Pierre et Jacques VERGER. *Des nains sur des épaules de géants. Maîtres et élèves au Moyen Âge*. Paris, Tallandier, 2006, 351 p.
- RODE, Christian (dir.). *A Companion to Responses to Ockham*. Leyde, Brill, 2016, 400 p.
- ROEST, Bert. *A History of Franciscan Education (c. 1210-1517)*. Leyde, Brill, 2000, 405 p.
- ROSS, William D. *Aristotle*. Londres, Routledge, 1995, 322 p.
- SARGENT, Steven D. (trad.). *On the Threshold of Exact Science. Selected Writings of Anneliese Maier on Late Medieval Natural Philosophy*. Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1982, 192 p.
- SARTON, George. *Introduction to the History of Science*. Baltimore, Carnegie Institution, 1927-1948, 3 vols.

- SCHABEL, Chris (dir.). *Theological Quodlibeta in the Middle Ages: The Fourteenth Century*. Leyde, Brill, 2007, 794 p.
- SCHIERBAUM, Sonja. *Ockham's Assumption of Mental Speech. Thinking in a World of Particulars*. Leyde, Brill, 2014, 276 p.
- SERRES, Michel. *Éléments d'histoire des sciences*. Paris, Bordas, 2003 (1989), 890 p.
- SERRES, Michel. *La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce*. Paris, Éditions de Minuit, 1977, 237 p.
- SHAPIRO, Herman. *Motion, Time and Place According to William Ockham*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1957, 151 p.
- SHERWOOD-SMITH, Maria C. *Studies in the Reception of the Historia Scholastica of Peter Comestor: The Schwarzwälder Predigten, the Weltchronik of Rudolf Von Ems, the Scolastica of Jacob Van Maerlant and the Historiebijbel Von 1360*. Oxford, The Society for the Study of Medieval Languages and Literature, 2000, 181 p.
- SHIELDS, Christopher. *Aristotle*. Londres, Routledge, 2014, 505 p.
- SPADE Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, 420 p.
- SPADE, Paul Vincent. *Five Texts on the Mediaeval Problem of Universals: Porphyry, Boethius, Abelard, Duns Scotus, Ockham*. Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1994, 238 p.
- STONE, Lawrence (dir.). *The University in Society*. Princeton, Princeton University Press, 1974, 2 vols.
- SYLLA, Edith D. *The Oxford Calculators and the mathematics of motion, 1320-1350: physics and measurement by latitudes*. New York, Garland Pub, 1991, 745 p.
- THIJSSSEN, J. M. M. Hans. *Censure and Heresy at the University of Paris, 1200-1400*. Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1998, 187 p.
- THORNDIKE, Lynn. *A History of Magic and Experimental Science*. New York, Columbia University Press, 1923-1958, 8 vols.
- THUROT, Charles. *De l'organisation de l'enseignement dans l'Université de Paris au Moyen-Age*. Paris, Dezobry, E. Magdeleine et Cie., 1850, 213 p.
- TRIFOGLI, Cecilia. *Oxford Physics in the Thirteenth Century (ca. 1250-1270): Motion, Infinity, Place, and Time*. Leyde, Brill, 2000, 294 p.
- URVOY, Dominique. *Averroès. Les ambitions d'un intellectuel musulman*. Paris, Flammarion, 1998, 256 p.

- VAN STEENBERGHEN, Fernand, *La philosophie au XIII^e siècle. Deuxième édition, mise à jour*, Louvain-la-Neuve, Institut supérieur de philosophie, 1991, 551 p.
- VERGER, Jacques et Christophe CHARLE. *Histoire des universités: XIII^e-XXI^e siècle*. Paris, Presses universitaires de France, 2012 (1994), 352 p.
- VERGER, Jacques et Olga WEIJERS (dirs.). *Les débuts de l'enseignement universitaire à Paris (1200-1245 environ)*. Turnhout, Brepols, 2013, 439 p.
- VERGER, Jacques. *Culture, enseignement et société en Occident aux XII^e et XIII^e siècles*. Rennes, Presses universitaires de Rennes, 1999, 208 p.
- VERGER, Jacques. *Les universités au Moyen Âge*. Paris, Presses universitaires de France, 1973, 214 p.
- VERGER, Jacques. *Les universités françaises au Moyen Âge*. Leyde, Brill, 1995, 255 p.
- WALLACE, William A. *Causality and Scientific Explanation: Medieval and early classical science*. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1972-1974, 2 vols.
- WALLACE, William A. *Galileo and His Sources: The Heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science*. Princeton, Princeton University Press, 1984, 371 p.
- WEIJERS, Olga. *In Search of the Truth. A History of Disputation Techniques from Antiquity to Early Modern Times*. Turnhout, Brepols, 2013, 341 p.
- WEIJERS, Olga. *La disputatio dans les Facultés des arts au Moyen Âge*. Turnhout, Brepols, 2002, 383 p.
- WEIJERS, Olga. *Le maniement du savoir. Pratiques intellectuelles à l'époque des premières universités (XIII^e-XIV^e siècles)*. Turnhout, Brepols, 1996, 266 p.
- WEIJERS, Olga. *Le travail intellectuel à la Faculté des arts de Paris : textes et maîtres (ca. 1200-1500)*. Turnhout, Brepols, 2012, 207 p.
- WEIJERS, Olga. *Terminologie des universités au XIII^e siècle*. Rome, Edizioni dell'Ateneo, 1987, 437 p.
- WEISHEIPL, James A. *Friar Thomas D'Aquino: his life, thought, and work*. New York, Doubleday, 1974, 464 p.
- WEISHEIPL, James A. *The Development of Physical Theory in the Middle Ages*. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1971 (1959), 92 p.
- WILSON, Curtis. *William Heytesbury : Medieval Logic and the Rise of Mathematical Physics*. Madison, The University of Wisconsin Press, 1956, 220 p.

ZONTA, Mauro. *Hebrew Scholasticism in the Fifteenth Century: A History and Source Book*. Dordrecht, Springer, 2006, 388 p.

ZUPKO, Jack. *John Buridan. Portrait of a Fourteenth-Century Arts Master*. Notre Dame, University of Notre Dame Press, 2003, 550 p.

2.2. Articles de périodiques, articles d'encyclopédies et chapitres de livres

ARIEU, Roger. « Did Ockham Use His Razor? ». *Franciscan Studies*, vol. 37 (1977), p. 5-17.

BALDNER, Steven. « Albertus Magnus and the Categorization of Motion ». *The Thomist: A Speculative Quarterly Review*, vol. 70, n° 2 (2006), p. 203-235.

BALDWIN, John W. « Le contexte politique et institutionnel ». dans VERGER, Jacques et Olga WEIJERS (dirs.). *Les débuts de l'enseignement universitaire à Paris (1200-1245 environ)*. Turnhout, Brepols, 2013, p. 17-26.

BALIĆ, Charles. « The Life and Works of John Duns Scotus ». dans RYAN, John K. et Bernardine M. BONANSEA (dirs.). *John Duns Scotus 1265-1965*. Washington D. C., The Catholic University Press of America, 2018 (1965), p. 1-27.

BAUDRY, Léon. « Fragments inconnus de Guillaume d'Occam. Le *Tractatus de principiis theologiae* ». *Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 71^e année, n° 1 (1927), p. 46-55.

BEAUJOUAN, Guy. « La prise de conscience de l'aptitude à innover (le tournant du milieu du XIII^e siècle) ». dans RIBÉMONT, Bernard (dir.). *Le Moyen Age et la science*. Paris, Klincksieck, 1991, p. 5-14.

BEAUJOUAN, Guy. « La science dans l'Occident médiéval chrétien ». dans TATON, René (dir.). *Histoire générale des sciences, T.1. La science antique et médiévale*. Paris, Presses universitaires de France, 1957, p. 517-578.

BEAUJOUAN, Guy. « The Transformation of the Quadrivium ». dans BENSON, Robert L., Giles CONSTABLE et Carol D. LANHAM (dirs.). *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*. Toronto, University of Toronto Press, 1991 (1982), p. 463-487.

BECKMANN, Jan P. « Ontologisches Prinzip oder methodologische Maxime? Ockham und der Ökonomiedanke einst und jetzt ». dans VOSSENKUHL, Wilhelm et Rolf SCHÖNBERGER (dirs.). *Die Gegenwart Ockhams*. Weinheim, VCH-Verlagsgesellschaft, 1990, p. 191-207.

BIANCHI, Luca. « 1277: A Turning Point in Medieval Philosophy? ». dans AERTSEN Jan A. et Andreas SPEER (dirs.). *Was ist Philosophie im Mittelalter? Qu'est-ce que*

la philosophie au moyen âge? What is Philosophy in the Middle Ages?. Berlin, De Gruyter, 1998, p. 90-110.

BIANCHI, Luca. « Students, Masters, and ‘Heterodox’ Doctrines at the Parisian Faculty of Arts in the 1270s ». *Recherches de Théologie et Philosophie Médiévales*, vol. 76, n° 1 (2008), p. 75-109.

BOULNOIS, Olivier. « Le chiasme: La philosophie selon les théologiens et la théologie selon les artiens, de 1267 à 1300 ». dans AERTSEN Jan A. et Andreas SPEER (dirs.). *Was ist Philosophie im Mittelalter? Qu'est-ce que la philosophie au moyen âge? What is Philosophy in the Middle Ages?*. Berlin, De Gruyter, 1998, p. 595-607.

BRAMPTON, C. Kenneth. « Nominalism and the Law of Parsimony ». *The Modern Schoolman*, vol. 41, n° 3 (1964), p. 273-281.

BRAMS, Jozef. « Guillaume de Moerbeke et Aristote ». dans HAMESSE, Jacqueline et Marta FATTORI (dirs.). *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale. Traduction et traducteurs de l'Antiquité tardive au XIV^e siècle : : actes du Colloque international de Cassino, 15-17 juin 1989*. Louvain-la-Neuve, Université catholique de Louvain, 1990, p. 317-336.

BRAMS, Jozef. « Guillaume de Moerbeke et le commentaire de Simplicius sur la *Physique* », dans BEYERS, Rita, et al. *Tradition et traduction. Les textes philosophiques et scientifiques grecs au Moyen Âge*. Louvain, Presses universitaires de Louvain, 1999, p. 265-280.

BRAMS, Jozef. « Les traductions de Guillaume de Moerbeke ». dans HAMESSE, Jacqueline (dir.). *Les traducteurs au travail. Leur manuscrits et leurs méthodes : Actes du Colloque international organisé par le “Ettore Majorana Centre for Scientific Culture” (Erice, 30 septembre - 6 octobre 1999)*. Turnhout, Brepols, 2001, p. 231-256.

BRIOIST, Pascal. « Les savoirs scientifiques ». *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, Tome 49, n° 4 bis (2002), p. 52-80.

BROWN, Stephen F. « Walter Chatton's Lectura and William of Ockham's Quaestiones in Libros Physicorum Aristoteles ». dans FRANK, William A. et Girard J. ETZKORN (dirs.). *Essays Honoring Allan W. Wolter*. Saint-Bonaventure, The Franciscan Institute, 1985, p. 81-115.

BURNETT, Charles. « A Note on the Origins of the *Physica Vaticana* and *Metaphysica Media* ». dans BEYERS, Rita, et al. *Tradition et traduction. Les textes philosophiques et scientifiques grecs au Moyen Âge*. Louvain, Presses universitaires de Louvain, 1999, p. 59-68.

- BURNETT, Charles. « Arabic into Latin: the reception of Arabic philosophy into Western Europe ». dans ADAMSON, Peter et Richard C. TAYLOR. *The Cambridge Companion to Arabic Philosophy*. Cambridge, Cambridge University Press, 2006, p. 370-404.
- BURNETT, Charles. « Michael Scot and the Transmission of Scientific Culture from Toledo to Bologna via the Court of Frederick II Hohenstaufen ». Dans PASCHE, Veronique. *Micrologus II: Le scienze alla corte di Federico II / Sciences at the Court of Frederick II*. Turnhout, Brepols, 1994, p. 101-126.
- BURNETT, Charles. « The Coherence of the Arabic-Latin Translation Program in Toledo in the Twelfth Century ». *Science in Context*, vol. 14, n° 1-2 (2001), p. 249-288.
- CAROTI, Stefano. « Nicole Oresme et les *Modi rerum* ». *Oriens-Occidens*, vol. 3 (2000), p. 115-144.
- CAROTI, Stefano. « Oresme on Motion (*Questiones super Physicam*, III, 2-7) ». *Vivarium*, vol. 31, n° 1 (1993), p. 8-36.
- CAROTI, Stefano. « Some Remarks on Buridan's Discussion on Intension and Remission ». *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 58-85.
- CELEYRETTE, Jean. « Apparences et imaginations chez Nicole Oresme : Question III.1 sur la Physique et question sur l'apparence d'une chose ». *Revue d'histoire des sciences*, tome 60, n° 1 (2007), p. 83-100.
- CELEYRETTE, Jean. « Le Statut des mathématiques dans la Physique d'Oresme ». *Oriens-Occidens*, vol. 3 (2000), p. 91-113.
- CELEYRETTE, Jean. « Les Questions sur la Physique dans l'œuvre de Nicole Oresme ». dans CELEYRETTE, Jean et Christophe GRELLARD (dirs.). *Nicole Oresme philosophe. Philosophie de la nature et philosophie de la connaissance à Paris au XIVe siècle*. Turnhout, Brepols, 2014, p. 63-81.
- CLAGETT, Marshall. « Reviewed Work(s): Augustine to Galileo. The History of Science A.D. 400-1650 by A. C. Crombie ». *Isis*, vol. 44, n°4 (1953), p. 398-403.
- COPENHAVER, Brian P. « Did Science have a Renaissance? ». *Isis*, vol. 83, n° 3 (1992), p. 387-407.
- COURTENAY, William J. « Balliol 63 and Parisian Theology around 1320 ». *Vivarium*, vol. 47, n° 4 (2009), p. 375-406.
- COURTENAY, William J. « The Parisian Faculty of Theology in the Late Thirteenth and Early Fourteenth Centuries ». dans AERTSEN Jan A., Kent EMERY et Andreas

SPEER (dirs.). *Nach der Verurteilung von 1277 / After the Condemnation of 1277*. Berlin, De Gruyter, 2001, p. 235-247.

COURTENAY, William J. « Antiqui and Moderni in Late Medieval Thought ». *Journal of the History of Ideas*, vol. 48, n° 1 (1987), p. 3-10.

COURTENAY, William J. « In Search of Nominalism: Two Centuries of Historical Debates ». dans IMBACH, Ruedi et Alfonso MAIERÙ. *Gli Studi Di Filosofia Medievale Fra Otto E Novecento*. Rome, Edizioni di Storia e Letteratura, 1991, p. 233-252.

COURTENAY, William J. « Inquiry and Inquisition: Academic Freedom in Medieval Universities ». *Church History*, vol. 58, n° 2 (1989), p. 168-181.

COURTENAY, William J. « Intellectual Frontiers in the High and Late Middle Ages ». dans MERISALO, Outi et Päivi PAHTA (dirs.). *Frontiers in the Middle Ages. Proceedings of the Third European Congress of Medieval Studies (Jyväskylä, 10-14 June 2003)*. Louvain-la-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, 2006, p. 31-48.

COURTENAY, William J. « The Academic and Intellectual Context of British Philosophy in the Thirteenth and Fourteenth Centuries ». *The Modern Schoolman*, vol. 86, n° 1/2 (2008/2009), p. 7-23.

COURTENAY, William J. « The Academic and Intellectual Worlds of Ockham ». dans SPADE, Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 17-30.

COURTENAY, William J. « The Bible in the Fourteenth Century: Some Observations ». *Church History*, vol. 54, n° 2 (1985), p. 176-187.

COURTENAY, William J. « The Course of Studies in the Faculty of Theology at Paris in the Fourteenth Century ». dans CAROTI, Stefano, et al. « *Ad Ingenii Acuitionem* »: *Studies in Honour of Alfonso Maierù*. Louvain-la-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, 2006, p. 67-92.

COURTENAY, William J. « The Debate Over Ockham's Physical Theories at Paris », dans COURTENAY, William. J. *Ockham and Ockhamism: Studies in the Dissemination and Impact of His Thought*. Leyde, Brill, 2008, p. 267-284.

COURTENAY, William J. « The Early Career of Nicole Oresme ». *Isis*, vol. 91, n° 3 (2000), p. 542-548.

COURTENAY, William J. « The Reception of Ockham's Thought at the University of Paris ». dans KALUZA, Zénon et Paul VIGNAUX. *Preuve et raison à l'Université*

de Paris. Logique, ontologie et théologie au XIV^e siècle. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1984, p. 43-64.

COURTENAY, William J. « The University of Paris at the Time of Jean Buridan and Nicole Oresme ». *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 3-17.

COURTENAY, William J. et Katherine H. TACHAU. « Ockham, Ockhamists, and the English-German Nation at Paris, 1339–1341 ». dans COURTENAY, William. J. *Ockham and Ockhamism: Studies in the Dissemination and Impact of His Thought.* Leyde, Brill, 2008, p. 155-207.

COURTENAY, William J. « Was there an Ockhamist School? ». dans COURTENAY, William. J. *Ockham and Ockhamism: Studies in the Dissemination and Impact of His Thought.* Leyde, Brill, 2008, p. 371-401.

CROMBIE, Alistair C. « A Note on the Descriptive Conception of Motion in the Fourteenth Century ». *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 4, n° 13 (1953), p. 46-51.

CROMBIE, Alistair C. « The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and its Consequences ». *Contemporary Physics*, vol. 1, n° 3 (1960), p. 220-229.

D'ALVERNY, Marie-Thérèse. « Translations and Translators ». dans BENSON, Robert L., Giles CONSTABLE et Carol D. LANHAM (dirs.). *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century.* Toronto, University of Toronto Press, 1991 (1982), p. 421-462.

DA CRUZ COELHO, Maria Helena. « Coimbra et l'université : complémentarités et oppositions », dans GILLI, Patrick, Jacques VERGER et Daniel LE BLÉVEC (dirs.). *Les universités et la ville au Moyen Âge*, Leyde, Brill, 2007, p. 309-326.

DE LIBERA, Alain. « Albert le Grand et le platonisme. De la doctrine des Idées à la théorie des trois états de l'universel ». dans BOS, Egbert P. et Piet A. MEIJER. *On Proclus and his Influence in Medieval Philosophy.* Leyde, Brill, 1992, p. 89-119.

DE LIBERA, Alain. « The Oxford and Paris Traditions in Logic ». dans KRETZMANN, Norman, et al. *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy.* Cambridge, Cambridge University Press, 1982, p. 174-187.

DE LIBERA, Alain. « Théorie des universaux et réalisme logique chez Albert le Grand ». *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 65, n° 1 (1981), p. 55-74.

DE RIJK, Lambertus M. « The Commentaries on Aristotle's *Metaphysics* ». dans WEIJERS, Olga et Louis HOLTZ (dirs.). *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts (Paris et Oxford, XIIIe-XVe siècles).* Turnhout, Brepols, 1997, p. 303-312.

- DE VAUX, Roland. « La première entrée d'Averroës chez les latins ». *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, vol. 22 (1933), p. 193-245.
- DEKKER, Dirk-Jan. « Time and Motion in Walter Burley's Late *Expositio* on Aristotle's *Physics* ». *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 185-203.
- DEL PUNTA, Francesco. « The Genre of Commentaries in the Middle Ages and its Relation to the Nature and Originality of Medieval Thought ». dans AERTSEN Jan A. et Andreas SPEER (dirs.). *Was ist Philosophie im Mittelalter? Qu'est-ce que la philosophie au moyen âge? What is Philosophy in the Middle Ages?*. Berlin, De Gruyter, 1998, p. 138-151.
- DONATI, Silvia et Cecilia TRIFOGLI. « Natural Philosophy ». dans BRIGGS, Charles F. et Peter S. EARDLEY (dirs.). *A Companion to Giles of Rome*, Leyde, Brill, 2016, p. 73-113.
- DONATI, Silvia. « Per lo studio dei commenti alla Fisica del XIII secolo. I: Commenti di probabile origine inglese degli anni 1250–1270 ca. ». *Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale*, vol. 2, n° 2 (1991), p. 361-442.
- DONATI, Silvia. « Studi per una cronologia delle opere di Egidio Romano. I: Le opere prima del 1285. I commenti aristotelici ». *Documenti E Studi Sulla Tradizione Filosofica Medievale*, vol. 1, n° 1 (1990), p. 1-111.
- DURAND, Dana B. « Nicole Oresme and the Mediaeval Origins of Modern Science ». *Speculum*, vol. 16, n° 2 (1941), p. 167-185.
- DUTILH NOVAES, Catarina. « The Ockham-Burley Dispute », dans CONTI, Alessandro D. (dir.). *A Companion to Walter Burley: Late Medieval Logician and Metaphysician*. Leyde, Brill, 2013, p. 49-84.
- EBBENSEN, Sten. « Boethius as an Aristotelian Scholar ». dans WIESNER, Jürgen (dir.). *Aristoteles, Werk und Wirkung, Band II. Kommentierung, Überlieferung, Nachleben*. Berlin, De Gruyter, 1987 p. 286-311.
- EDWARDS, Sandra. « The Realism of Aquinas ». dans DAVIES, Brian. *Thomas Aquinas: Contemporary Philosophical Perspectives*. Oxford, Oxford University Press, 2002, p. 97-115.
- ELDERS, Leo J. « St. Thomas Aquina's Commentary on Aristotle's *Physics* ». *The Review of Metaphysics*, vol. 66, n° 4 (2013), p. 713-748.
- EMERY, Kent et Andreas SPEER. « After the Condemnation of 1277: New Evidence, New Perspectives, and Grounds for New Interpretations ». dans AERTSEN Jan A., Kent EMERY et Andreas SPEER (dirs.). *Nach der Verurteilung von 1277 / After the Condemnation of 1277*. Berlin, De Gruyter, 2001, p. 3-20.

- FRICAUD, Émile. « Le problème de la disgrâce d'Averroès », dans BAZZANA, André, Nicole BÉRIOU et Pierre GUICHARD, *Averroès et l'averroïsme (XIIe – XVe siècle) : un itinéraire historique du Haut Atlas à Paris et à Padoue : actes du colloque international organisé à Lyon, les 4 et 5 octobre 1999 dans le cadre du temps du Maroc*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 2005, p. 155-189.
- GÁL, Gedeon. « Henricus de Harclay: Quaestio de significato conceptus universalis ». *Franciscan Studies*, vol. 31 (1971), p. 178-234.
- GÁL, Gedeon. « William of Ockham Died "impenitent" in April 1347 ». *Franciscan Studies*, vol. 42, 1982, p. 90-95.
- GALLE, Griet. « The Relation between the Condemnations of 1277 and Peter of Auvergne's Questions on *De caelo* ». *Ephemerides Theological Lovanienses*, vol. 91, n° 2 (2015), p. 223-238.
- GAUTHIER, René A. « Notes sur les débuts (1225-1240) du premier "averroïsme" ». *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 66, n° 3 (1982), p. 321-374.
- GENSLER, Marek. « Generation and Corruption ». dans CONTI, Alessandro D. (dir.). *A Companion to Walter Burley: Late Medieval Logician and Metaphysician*. Leyde, Brill, 2013, p. 301-320.
- GEORGEDES, Kimberly. « Richard of Campsall ». dans GRACIA, Jorge J. E. et Timothy B. NOONE (dirs.). *A Companion to Philosophy in the Middle Ages*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd, 2002, p. 561-562.
- GERÉBY, György. « *Ignorato Motu, Ignoratur Natura*. Logic and Physics in *Sophisma II*, 110 of Albert of Saxony ». dans BIARD, Joël (dir.). *Itinéraires D'Albert de Saxe, Paris-Vienne Au XIV^e Siècle*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1991, p. 175-189.
- GILBERT, Neal Ward. « Ockham, Wyclif, and the "Via Moderna" ». dans ZIMMERMANN, Albert. *Antiqui und Moderni*. Berlin, De Gruyter, 1974, p. 85-125.
- GLORIEUX, Palémon. « L'enseignement au Moyen Âge : techniques et méthodes en usage à la Faculté de Théologie de Paris, au XIII^e siècle ». *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, vol. 35 (1968), p. 65-186.
- GODDU, André. « The Impact of Ockham's Reading of the *Physics* on the Mertonians and Parisian Terminists ». *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 204-236.
- GOROCHOV, Nathalie. « L'université recrute-t-elle dans la ville? Le cas de Paris au XIII^e siècle ». GILLI, Patrick, Jacques VERGER et Daniel LE BLÉVEC (dirs.). *Les universités et la ville au Moyen Âge*, Leyde, Brill, 2007, p. 257-296.

- GOROCHOV, Nathalie. « Le milieu universitaire à Paris dans la première moitié du XIII^e siècle ». dans VERGER, Jacques et Olga WEIJERS (dirs.). *Les débuts de l'enseignement universitaire à Paris (1200-1245 environ)*. Turnhout, Brepols, 2013, p. 49-61.
- GOROCHOV, Nathalie. « The Great Dispersion of the University of Paris and the Rise of European Universities (1229-1231) ». *CIAN. Revista de historia de las universidades*, vol. 21, n° 1 (2018), p. 99-119.
- GRANT, Edward. « Aristotelianism and the Longevity of the Medieval World View ». *History of Science*, vol. 16, n° 2 (1978), p. 93-106.
- GRANT, Edward. « Medieval Departures from Aristotelian Natural Philosophy », dans GRANT, Edward. *The Nature of Natural Philosophy in the Late Middle Ages*. Washington D.C., The Catholic University of America Press, 2010, p. 119-139.
- GRANT, Edward. « Motion in the Void and the Principle of Inertia in the Middle Ages ». *Isis*, vol. 55, n° 3 (1964), p. 265-292.
- GRANT, Edward. « The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages ». *Viator*, vol. 10 (1979), p. 211-244.
- GRANT, Edward. « Ways to Interpret the Terms 'Aristotelian' and 'Aristotelianism' in Medieval and Renaissance Natural Philosophy ». *History of Science*, vol. 25, n° 4 (1987), p. 335-358.
- GROSS, Walter E. « Relativity of Motion: From Occam to Galileo ». *Annals of Science*, vol. 31, n° 6 (1974), p. 529-545.
- GUTAS, Dimitri. « Aspects of literary form and genre in Arabic logical works ». dans BURNETT, Charles (dir.). *Glosses and Commentaries on Aristotelian Logical Texts: The Syriac, Arabic and Medieval Latin Traditions*. Londres, The Warburg Institute, 1993, p. 29-76.
- GUTAS, Dimitri. « The Study of Arabic Philosophy in the Twentieth Century: An Essay on the Historiography of Arabic Philosophy ». *British Journal of Middle Eastern Studies*, vol. 29, n° 1 (2002), p. 5-25.
- HACKETT, Michael B. « The University as a Corporate Body ». dans CATTO, Jeremy I. (dir.). *The History of the University of Oxford: Volume 1, The early Oxford schools*. Oxford, Clarendon Press, 1984, p. 37-95.
- HAMESSE, Jacqueline. « 'Collatio' et 'reportatio': deux vocables spécifiques de la vie intellectuelle au Moyen Âge ». dans WEIJERS, Olga (dir.). *Actes du colloque 'Terminologie de la vie intellectuelle au moyen âge'*, Leyde-La Haye, 20-21 septembre 1985. Turnhout, Brepols, 1988, p. 78-87.

- HAMESSE, Jacqueline. « La technique de la reportation ». dans WEIJERS, Olga et Louis HOLTZ (dirs.). *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts (Paris et Oxford, XIIIe-XVe siècles)*. Turnhout, Brepols, 1997, p. 405-421.
- HAMESSE, Jacqueline. « *Translatio studiorum* et instruments de travail philosophiques médiévaux à l'époque scolastique ». SGARBI, Marco (dir.). *Translatio Studiorum: Ancient, Medieval and Modern Bearers of Intellectual History*. Leyde, Brill, 2012, p. 91-105.
- HARVEY, Lee. « The Use and Abuse of Kuhnian Paradigms in the Sociology of Knowledge ». *Sociology*, vol. 16, n° 1 (1982), p. 85-101.
- HARVEY, Steven. « Averroes' Use of Examples in his Middle Commentary on the Prior Analytics, and Some Remarks on his Role as Commentator ». *Arabic Sciences and Philosophy*, vol. 7, n° 1 (1997), p. 91-113
- HASNAWI, Ahmad. « Le Statut catégorical du mouvement chez Avicenne: Contexte grec et postérité médiévale latine ». dans MORELON, Régis et Ahmad HASNAWI (dirs.). *De Zénon d'Elée à Poincaré: recueil d'études en hommage à Roshdi Rashed*. Louvain, Peeters, 2004, p. 607-622.
- HOFER, Johannes. « Biographische Studien tiber Wilhelm von Ockham ». *Archivum Franciscanum Historicum*, vol. 6, (1913), p. 209-233, 439-465 et 654-669.
- HOYNINGEN-HUENE Paul. « Kuhn's Conception of Incommensurability ». *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 21, n° 3 (1990), p. 481-492.
- IWAKUMA, Yukio. « Twelfth-Century Nominales. The Posthumous School of Peter Abelard ». *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 97-109.
- JENKINS, John. « Expositions of the Text: Aquinas's Aristotelian Commentaries ». *Medieval Philosophy and Theology*, vol. 5, n° 1 (1996), p. 39-62.
- JOLIVET, Jean. « Les études de philosophie médiévale en France de Victor Cousin à Étienne Gilson ». dans IMBACH, Ruedi et Alfonso MAIERÛ. *Gli Studi Di Filosofia Medievale Fra Otto E Novecento*. Rome, Edizioni di Storia e Letteratura, 1991, p. 1-20.
- JOLIVET, Jean. « Note sur le non-réalisme d'Abélard ». dans JOLIVET, Jean. *Perspectives médiévales et arabes*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 2006, p. 85-92.
- JOLIVET, Jean. « Trois variations médiévales sur l'universel et l'individu : Roscelin, Abélard, Gilbert de la Porrée ». *Revue de Métaphysique et de Morale*, 97^e année, n° 1 (1992), p. 111-155.

- KARGER, Élisabeth. « Théories de la pensée, de ses objets et de son discours chez Guillaume d'Occam ». *Dialogue*, vol. 33, n° 3 (1994), p. 437-456.
- KIBRE, Pearl. « Scholarly Privileges: Their Roman Origins and Medieval Expression ». *The American Historical Review*, vol. 59, n° 3 (1954), p. 543-567.
- KING, Peter. « Metaphysics ». dans BROWER, Jeffrey E. et Kevin GUILFOY. *The Cambridge Companion to Abelard*. Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p. 65-125.
- KIRSCHNER, Stefan. « Oresme's Theory of Motion ». dans CELEYRETTE, Jean et Christophe GRELLARD (dirs.). *Nicole Oresme philosophe. Philosophie de la nature et philosophie de la connaissance à Paris au XIV^e siècle*. Turnhout, Brepols, 2014, p. 83-104.
- KLIMA, Gyula. « Natures: the problem of universals ». dans MCGRADY, Arthur S. *The Cambridge Companion to Medieval Philosophy*. Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 196-207.
- KLIMA, Gyula. « Ockham Semantics and Ontology of the Categories ». dans SPADE, Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 118-142.
- KOYRÉ, Alexandre. « Le vide et l'espace infini au XIV^e siècle ». *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, vol. 17 (1949), p. 45-91.
- LAIRD, Walter Roy. « Change and Motion ». dans LINDBERG, David C. et Michael H. SHANK (dirs.). *The Cambridge History of Science. Volume 2: Medieval Science*. Cambridge, Cambridge University Press, 2013, p. 404-435.
- LAWRENCE, Clifford H. « The University in State and Church », dans CATTO, Jeremy I. (dir.). *The History of the University of Oxford: Volume 1, The early Oxford schools*. Oxford, Clarendon Press, 1984, p. 97-150.
- LE GOFF, Jacques. « Quelle conscience l'université médiévale a-t-elle eu d'elle-même ? ». dans WILPERT, Paul (dir.). *Beiträge zum Berufsbewußtsein des mittelalterlichen Menschen*. Berlin, De Gruyter, 1964, p. 15-29.
- LEFF, Gordon. « The Fourteenth Century and the Decline of Scholasticism ». *Past & Present*, vol. 9, n° 1 (1956), p. 30-41.
- LEFTOW, Brian. « Aquinas on Attributes ». *Medieval Philosophy and Theology*, vol. 41, n° 1 (2003), p. 1-41.

- LEWRY, Patrick O. « Grammar, Logic and Rhetoric ». dans CATTO, Jeremy I. (dir.). *The History of the University of Oxford: Volume 1, The early Oxford schools*. Oxford, Clarendon Press, 1984, p. 401-434.
- LEWRY, Patrick O. « Rhetoric at Paris and Oxford in the Mid-Thirteenth Century ». *Rhetorica: A Journal of the History of Rhetoric*, vol. 1, n° 1 (1983), p. 45-63.
- MAIERÙ, Alfonso. « Les cours: *lectio* et *lectio cursoria* (d'après les statuts de Paris et d'Oxford) ». dans WEIJERS, Olga et Louis HOLTZ (dirs.). *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts (Paris et Oxford, XIIIe-XVe siècles)*. Turnhout, Brepols, 1997, p. 373-391.
- MANDONNET, Pierre. « La carrière scolaire de Gilles de Rome (1276-1291) ». *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, vol. 4, n° 3 (1910), p. 480-499.
- MAURER, Armand. « Ockham on the Possibility of a Better World ». *Mediaeval Studies*, vol. 38, n° 1 (1976), p. 291-312.
- MAURER, Armand. « Ockham's Razor and Chatton's Anti-Razor ». *Mediaeval Studies*, vol. 46 (1984), p. 463-475.
- MCGINNIS, Jon. « A Medieval Arabic Analysis of Motion at an Instant: The Avicennan Sources to the forma fluens/fluxus formae Debate ». *The British Journal for the History of Science*, vol. 39, n° 2 (2006), p. 189-205.
- MEWS, Constant J. « Nominalism and Theology before Abaelard: New Light on Roscelin of Compiègne ». *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 4-33.
- MINIO-PALUELLO, Lorenzo. « Henri Aristippe, Guillaume de Moerbeke et les traductions latines médiévales des «Météorologiques» et du «De Generatione et Corruptione» d'Aristote ». *Revue Philosophique de Louvain*, tome 45, n° 6-7 (1947), p. 206-235.
- MINIO-PALUELLO, Lorenzo. « Iacobus Veneticus Grecus: Canonist and Translator of Aristotle ». *Traditio*, vol. 8 (1952), p. 265-304.
- MITRALEXIS, Sotirios. « Temporality in Aristotle's Philosophy: Motion, Time, *vōv* and Decay ». *Φιλοσοφείν*, vol. 11 (2015), p. 149-172.
- MOLLAND, A. George. « Book Reviews : Causality and Scientific Explanation. Volume I: Medieval and Early Classical Science by William A. Wallace ». *The British Journal for the History of Science*, vol. 7, n° 1 (1974), p. 83-84.
- MOODY, Ernest A. « Galileo and Avempace: The Dynamics of the Leaning Tower Experiment (I) ». *Journal of the History of Ideas*, vol. 12, n° 2 (1951), p. 163-193.

- MOODY, Ernest A. « Galileo and His Precursors ». dans MOODY, Ernest A. *Studies in Medieval Philosophy, Science, and Logic: Collected Papers, 1933-1969*. Berkeley, University of California Press, 1975, p. 393-408.
- MOODY, Ernest A. « Laws of Motion in Medieval Physics ». *The Scientific Monthly*, vol. 72, n° 1 (1951), p. 18-23.
- MOODY, Ernest A. « Ockham and Aegidius of Rome ». *Franciscan Studies*, vol. 9, n° 4 (1949), p. 417-442.
- MOORMAN, John R. H. « The Foreign Element among the English Franciscans ». *The English Historical Review*, vol. 62, n° 244 (1947), p. 289-303.
- MOREY, James H. « Peter Comestor, Biblical Paraphrase, and the Medieval Popular Bible ». *Speculum*, vol. 68, n° 1 (1993), p. 6-35.
- MORNET, Élisabeth et Jacques VERGER. « Heurs et malheurs de l'étudiant étranger ». dans Société des Historiens Médiévistes de l'Enseignement Supérieur Public. *L'étranger au Moyen Âge*. Paris, Publications de la Sorbonne, 2000, p. 217-232.
- MUNBY, Julian. « Oxford : The Medieval University and the Town ». dans GILLI, Patrick, Jacques VERGER et Daniel LE BLÉVEC (dirs.). *Les universités et la ville au Moyen Âge*, Leyde, Brill, 2007, p. 55-62.
- MURDOCH, John E. « 1277 and Late Medieval Natural Philosophy ». dans AERTSEN Jan A. et Andreas SPEER (dirs.). *Was ist Philosophie im Mittelalter? Qu'est-ce que la philosophie au moyen âge? What is Philosophy in the Middle Ages?*. Berlin, De Gruyter, 1998, p. 111-122.
- MURDOCH, John E. « The Medieval Language of Proportions : Elements of the Interaction with Greek Foundations and the Development of New Mathematical Techniques ». dans CROMBIE, Alistair. C. *Scientific Change*. New York, Heinemann, 1963, p. 237-271.
- MURDOCH, John E. « From Social into Intellectual Factors: an Aspect of the Unitary Character of Late Medieval Learning ». dans John E. Murdoch et Edith D. Sylla (dirs.), *The Cultural Context of Medieval Learning. Proceedings of the first international colloquium on philosophy, science, and theology in the middle ages - september 1973*, Boston, D. Reidel Publishing Company, 1975, p. 271-348.
- MURDOCH, John E. « Pierre Duhem and the History of Late Medieval Science and Philosophy in the Latin West ». dans IMBACH, Ruedi et Alfonso MAIERÙ. *Gli Studi Di Filosofia Medievale Fra Otto E Novecento*. Rome, Edizioni di Storia e Letteratura, 1991, p. 253-302.

- MURDOCH, John E. et Edith D. SYLLA. « The Science of Motion ». dans LINDBERG, David C. *Science in the Middle Ages*. Chicago, The University of Chicago Press, 1978, p. 206-264.
- NEVEUX, François. « Nicole Oresme et le clergé normand du XIV^e siècle ». dans QUILLET, Jeannine. *Autour de Nicole Oresme. Actes du Colloque Oresme organisé à l'Université Paris XII*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1990, p. 9-36.
- NIELSEN, Lauge O. « The Debate between Peter Auriol and Thomas Wylton on Theology and Virtue ». *Vivarium*, vol. 38, n° 1 (2000), p. 35-98.
- NORMORE, Calvin G. « Abelard and the School of the Nominales ». *Vivarium*, vol. 30, n° 1 (1992), p. 80-96.
- OBERMAN, Heiko A. « *Via Antiqua* and *Via Moderna*: Late Medieval Prolegomena to Early Reformation Thought ». *Journal of the History of Ideas*, vol. 48, n° 1 (1987), p. 23-40.
- OTTOMAN, Jennifer et Rega WOOD. « Walter of Burley: His Life and Works ». *Vivarium*, vol. 37, n° 1 (1999), p. 1-23.
- PANACCIO, Claude et Ivan BENDWELL. « Le nominalisme d'Oresme et la sémantique de la connotation dans les *Quaestiones In Aristotelis De anima* ». dans CAROTI, Stefano, et al. « *Ad Ingenii Acuitionem* » *Studies in Honour of Alfonso Maierù*. Louvain-la-Neuve, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, 2006, p. 281-301.
- PEDERSEN, Olaf. « The Development of Natural Philosophy, 1250-1350 ». *Classica et Mediaevalia*, vol. 14 (1953), p. 134-142.
- PELLEGRIN, Pierre. « Aristote arabe, Aristote latin, Aristote de droite, Aristote de gauche ». *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome 134, n° 1 (2009), p. 79-89.
- PELZER, Auguste. « Les 51 articles de Guillaume Occam censurés, en Avignon, en 1326 ». *Revue d'histoire ecclésiastique*, vol. 18 (1922), p. 240-270.
- PICHÉ, David. « The Problem of Intellectual Cognition of Material Singulars between 1250 and 1310 ». dans CAMERON, Margaret (dir.). *Philosophy of the Mind in the Early and High Middle Ages*. New York, Routledge, 2019, p. 35-55.
- PINI, Giorgio. « Building the Augustinian Identity: Giles of Rome as Master of the Order ». dans EMERY, Kent, William J. COURTENAY et Stephen M. METZGER (dirs.). *Philosophy and Theology in the Studia of the Religious Orders and at Papal and Royal Courts*. Turnhout, Brepols, 2012, p. 409-426.

- POST, Gaines. « Parisian Masters as a Corporation, 1200-1246 ». *Speculum*, vol. 9, n° 4 (1934), p. 421-445.
- POST, Gaines. « The Twelfth Century - Alexander III and the *Licentia docendi* ». dans COURTENAY, William J. (dir.). *The Papacy and the Rise of the Universities*. Boston, Brill, 2017, p. 5-27.
- RESNICK, Irven M. « Albert the Great: Biographical Introduction ». dans RESNICK, Irven M. (dir.). *A Companion to Albert the Great: Theology, Philosophy and the Sciences*. Leyde, Brill, 2013, p. 1-11.
- RICHARDSON, Alan. « From Troubled Marriage to Uneasy Colocation: Thomas Kuhn, Epistemological Revolutions, Romantic Narratives, and History and Philosophy of Science ». dans DEVLIN, William J. et Alisa BOKULICH (dirs.). *Kuhn's Structure of Scientific Revolutions – 50 Years On*. Cham, Springer, 2015, p. 39-50.
- ROSEMAN, Philipp W. « Conclusion: the Tradition of the Sentences ». dans ROSEMAN, Philipp W. (dir.). *Mediaeval Commentaries on the Sentences of Peter Lombard, Volume 2*. Leyde, Brill, 2010, p. 495-523.
- SARTON, George. « Introduction to the History and Philosophy of Science (Preliminary Note) ». *Isis*, vol. 4, n° 1 (1921), p. 23-31.
- SARTON, George. « Reviewed Work(s): A History of Magic and Experimental Science during the First Thirteen Centuries of Our Era by Lynn Thorndike ». *Isis*, vol. 6, n° 1 (1924), p. 74-89.
- SCHOECK, Richard J. « On Rhetoric in Fourteenth Century Oxford ». *Mediaeval Studies*, vol. 30, n° 1 (1968), 214-225.
- SHEEHAN, Maurice W. « The Religious Orders 1220-1370 ». dans CATTO, Jeremy I. (dir.). *The History of the University of Oxford: Volume 1, The early Oxford schools*. Oxford, Clarendon Press, 1984, p. 193-223.
- SOUFFRIN, Pierre. « La quantification du mouvement chez les scolastiques. La vitesse instantanée chez Nicole Oresme ». dans QUILLET, Jeannine. *Autour de Nicole Oresme. Actes du Colloque Oresme organisé à l'Université Paris XII*. Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1990, p. 63-83.
- SOUTHERN, Richard W. « The Schools of Paris and the School of Chartres ». dans BENSON, Robert L., Giles CONSTABLE et Carol D. LANHAM (dirs.). *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*. Toronto, University of Toronto Press, 1991 (1982), p. 113-137.

- SPADE, Paul Vincent. « Ockham's Nominalist Metaphysics: Some Main Themes ». dans SPADE, Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 100-117.
- SPINOSA, Giacinta. « Translatio Studiorum Through Philosophical Terminology ». dans SGARBI, Marco (dir.). *Translatio Studiorum: Ancient, Medieval and Modern Bearers of Intellectual History*. Leyde, Brill, 2012, p. 73-89.
- STEIN, Nathanael. « Causation and Explanation in Aristotle ». *Philosophy Compass*, vol. 6, n° 10 (2011), p. 699-707.
- STUMP, Eleonore. « The Mechanism of Cognition: Ockham on Mediating Species ». dans SPADE, Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 168-203.
- SYLLA, Edith D. « Medieval concepts of the latitude of forms: The Oxford Calculators ». *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, vol. 40 (1973), p. 223-283.
- SYLLA, Edith D. « The Oxford Calculators », dans KRETZMANN, Norman, et al. *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*. Cambridge, Cambridge University Press, 1982, p. 540-563.
- SYLLA, Edith D. « Walter Burley's Practice as a Commentator on Aristotle's *Physics* ». *Medioevo*, vol. 27 (2002), p. 301-371.
- SYLLA, Edith D. « Walter Burley's Physics Commentaries and the Mathematics of Alteration ». *Early Science and Medicine*, vol. 6, n° 3 (2001), p. 149-184.
- SYLLA, Edith D. et Michael R. MCVAUGH. « Introduction ». dans SYLLA, Edith D. et Michael R. MCVAUGH (dirs.). *Texts and Contexts in Ancient and Medieval Science*. Leyde, Brill, 1997, p. XI-XXVII.
- THIJSSSEN, J. M. M. Hans. « 1277 Revisited: A New Interpretation of the Doctrinal Investigations of Thomas Aquinas and Giles of Rome ». *Vivarium*, vol. 35, n° 1 (1997), p. 72-101.
- THIJSSSEN, J. M. M. Hans. « The Buridan School Reassessed. John Buridan and Albert of Saxony ». *Vivarium*, vol. 42, n° 1 (2004), p. 18-42.
- THIJSSSEN, J. M. M. Hans. « The Debate over the Nature of Motion: John Buridan, Nicole Oresme and Albert of Saxony. With an Edition of John Buridan's *Quaestiones super libros Physicorum, secundum ultimam lecturam*, Book III, q. 7 ». *Early Science and Medicine*, vol. 14, n° 1-3 (2009), p. 186-210.
- THIJSSSEN, J. M. M. Hans. « The Response to Thomas Aquinas in the Early Fourteenth Century: Eternity and Infinity in the Works of Henry of Harclay, Thomas of Wilton

- and William of Alnwick O.F.M. ». dans WISSINK, Jozef B. M. *The Eternity of the World in the Thought of Thomas Aquinas and his Contemporaries*. Leyde, Brill, 1990, p. 82-100.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Motion and Time ». dans CONTI, Alessandro D. (dir.). *A Companion to Walter Burley: Late Medieval Logician and Metaphysician*. Leyde, Brill, 2013, p. 267-299.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Geoffrey of Aspill on Nature ». *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales*, vol. 85, n° 1 (2018), p. 47-69.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Giles of Rome on Natural Motion in the Void ». *Medieval Studies*, vol. 54 (1992), p. 136-161.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Giles of Rome on the Instant of Change ». *Synthese*, vol. 96, n° 1 (1993), p. 93-114.
- TRIFOGLI, Cecilia. « The Quodlibet of Thomas Wylton ». dans SCHABEL, Chris (dir.). *Theological Quodlibeta in the Middle Ages: The Fourteenth Century*. Leyde, Brill, 2007, p. 231-266.
- TRIFOGLI, Cecilia. « The Reality of Time in the Commentary Tradition on the *Physics*: the Case of Wylton and Burley ». dans FIORAVANTI, Gianfranco, Claudio LEONARDI et Stefano PERFETTI (dirs.). *Il commento filosofico nell'occidente latino (secoli XIII-XV): Actes du colloque international de Florence-Pise, octobre 2000*. Turnhout, Brepols, 2002, p. 233-251.
- TRIFOGLI, Cecilia. « The Reception of Averroes' View on Motion in the Latin West : the Case of Walter Burley ». dans BAKKER, Paul J. J. M. (dir.). *Averroes' Natural Philosophy and its Reception in the Latin West*. Louvain, Leuven University Press, 2015, p. 127-140.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Thomas Wylton against Minimal Times ». *Early Science and Medicine*, vol. 8, n° 4 (2003), p. 404-417.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Thomas Wylton on Motion ». *Archiv für Geschichte der Philosophie*, vol. 77, n° 2 (1995), p. 135-154.
- TRIFOGLI, Cecilia. « Thomas Wylton on the Immobility of Place ». *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales*, vol. 65, n° 1 (1998), p. 1-39.
- VAN DYKE, Christina. « The Truth, the Whole Truth, and Nothing but the Truth: Robert Grosseteste on Universals (and the *Posterior Analytics*) ». *Journal of the History of Philosophy*, vol. 48, n° 2 (2010), p. 153-170.

- VAN OPPENRAAY, Aafke M. I. « Quelques particularités de la méthode de traduction de Michel Scot ». dans HAMESSE, Jacqueline et Marta FATTORI (dirs.). *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale. Traduction et traducteurs de l'Antiquité tardive au XIV^e siècle : : actes du Colloque international de Cassino, 15-17 juin 1989*. Louvain-la-Neuve, Université catholique de Louvain, 1990, p. 121-129.
- VERBEKE, Gerard. « Moerbeke, traducteur et interprète; un texte et une pensée ». dans BRAMS, Jozef et Willy VANHAMEL (dirs.). *Guillaume de Moerbeke: recueil d'études à l'occasion du 700^e anniversaire de sa mort (1286)*. Louvain, Presses universitaires de Louvain, 1989, p. 1-21.
- VERGER, Jacques. « Examen publicum, examen privatum. Aux origines médiévales de la thèse ». dans JOLLY, Claude et Bruno NEVEU (dirs.). *Mélanges de la Bibliothèque de la Sorbonne 12. Éléments pour une histoire de la thèse*. Paris, Aux Amateurs de livres, 1993, p. 15-43.
- VERGER, Jacques. « La mobilité étudiante au Moyen Âge ». *Histoire de l'éducation*, n° 50 (1991), p. 65-90.
- VERGER, Jacques. « Les Ambiguïtés de la *licentia docendi* : entre tutelle ecclésiastique et liberté universitaire ». *Revue d'histoire des facultés de droit et de la culture juridique, du monde des juristes et du livre juridique*, vol. 29-30 (2009-2010), p. 17-28.
- VERGER, Jacques. « Les conflits « Town and Gown » au Moyen Âge : essai de typologie ». dans GILLI, Patrick, Jacques VERGER et Daniel LE BLÉVEC (dirs.). *Les universités et la ville au Moyen Âge*, Leyde, Brill, 2007, p. 237-256.
- VERGER, Jacques. « Remarques sur l'enseignement des arts dans les universités du Midi à la fin du Moyen âge ». *Annales du Midi : revue archéologique, historique et philologique de la France méridionale*, Tome 91, n° 144 (1979), p. 355-381.
- VIGNAUX, Paul. « La problématique du nominalisme médiéval peut-elle éclairer des problèmes philosophiques actuels? ». *Revue Philosophique de Louvain*, Tome 75, n° 26 (1977), p. 293-331.
- VITTORINI, Marta. « Life and Works ». dans CONTI, Alessandro D. (dir.). *A Companion to Walter Burley: Late Medieval Logician and Metaphysician*. Leyde, Brill, 2013, p. 17-47.
- WALLACE, William A. « Mechanics from Bradwardine to Galileo ». *Journal of the History of Ideas*, vol. 32, n° 1 (1971), p. 15-28.
- WALLACE, William A. « The Concept of Motion in the Sixteenth Century ». dans WALLACE, William A. *Prelude to Galileo: Essays on Medieval and Sixteenth-*

Century Sources of Galileo's Thought. Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981, p. 64-77.

WEIJERS, Olga. « Collège, une institution avant la lettre ». *Vivarium*, vol. 21, n° 1 (1983), p. 73-82.

WEIJERS, Olga. « De la joute dialectique à la dispute scolastique ». *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 143^e année, n° 2 (1999), p. 509-518.

WEIJERS, Olga. « La « disputatio » ». dans WEIJERS, Olga et Louis HOLTZ (dirs.). *L'enseignement des disciplines à la Faculté des arts (Paris et Oxford, XIIIe-XVe siècles)*. Turnhout, Brepols, 1997, p. 393-404.

WEIJERS, Olga. « La spécificité du vocabulaire universitaire du XIII^e siècle ». dans WEIJERS, Olga (dir.). *Actes du colloque 'Terminologie de la vie intellectuelle au moyen âge', Leyde-La Haye, 20-21 septembre 1985*. Turnhout, Brepols, 1988, p. 41-46.

WEIJERS, Olga. « La structure des commentaires philosophiques à la Faculté des arts : quelques observations ». dans FIORAVANTI, Gianfranco, Claudio LEONARDI et Stefano PERFETTI (dirs.). *Il commento filosofico nell'occidente latino (secoli XIII-XV): Actes du colloque international de Florence-Pise, octobre 2000*. Turnhout, Brepols, 2002, p. 17-41.

WEIJERS, Olga. « Les règles d'examen dans les universités médiévales ». dans HOENEN, Maarten J. F. M., Jakob H. J. SCHNEIDER et Georg WIELAND (dirs.). *Philosophy and Learning: Universities in the Middle Ages*. Leyde, Brill, 1995, p. 201-223.

WEISHEIPL, James A. « Ockham and some Mertonians ». *Mediaeval Studies*, vol. 30, n° 1 (1968), p. 163-213.

WEISHEIPL, James A. « The Life and Works of St. Albert the Great ». dans WEISHEIPL, James A. (dir.). *Albertus Magnus and the Sciences: Commemorative Essays 1980*. Toronto, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 1980, p. 13-51.

WEISHEIPL, James A. « The Place of John Dumbleton in the Merton School ». *Isis*, vol. 50, n° 4 (1959), p. 439-454.

WEISHEIPL, James A. « Curriculum of the Faculty of Arts at Oxford in the early Fourteenth Century ». *Mediaeval Studies*, vol. 26, n° 1 (1964), p. 143-185.

WEISHEIPL, James A. « Motion in a Void: Aquinas and Averroes ». dans CARROLL, William E. (dir.). *Nature and Motion in the Middle Ages*. Washington D. C., Catholic University of America Press, 1985, p. 121-142.

- WEISHEIPL, James A. « Review : Causality and Scientific Explanation. Volume I: Medieval and Early Classical Science by William A. Wallace ». *Isis*, vol. 65, n° 1 (1974), p. 99-100.
- WEISHEIPL, James A. « The Principle *Omne quod movetur ab alio movetur* in Medieval Physics ». *Isis*, vol. 56, n° 1 (1965), p. 26-45.
- WILSHIRE, Leland E. « Were the Oxford Condemnations of 1277 Directed Against Aquinas? ». *New Scholasticism*, vol. 48, n° 1 (1974), p. 125-132.
- WIPPEL, John F. « The Parisian Condemnations of 1270 and 1277 ». dans GRACIA, Jorge J. E. et Timothy B. NOONE (dirs.). *A Companion to Philosophy in the Middle Ages*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd, 2002, p. 65-73.
- WIPPEL, John F. « Thomas Aquinas and the Unity of Substantial Form ». dans EMERY, Kent, Russell L. FRIEDMAN et Andreas SPEER (dirs.). *Philosophy and Theology in the Long Middle Ages*. Leyde, Brill, 2011, p. 117-154
- WISAN, Winifred L. « The New Science of Motion: A Study of Galileo's *De motu locali* ». *Archive for History of Exact Sciences*, vol. 13, n° 2/3 (1974), p. 103-306.
- WOERTHER, Frédérique. « Averroes' Goals in the *Paraphrase (Middle Commentary)* of Aristotle's *Nicomachean Ethics* ». dans ADAMSON, Peter et Matteo DI GIOVANNI (dirs.). *Interpreting Averroes: Critical Essays*. Cambridge, Cambridge University Press, 2019, p. 218-236.
- WOOD, Rega. « Ockham's Repudiation of Pelagianism ». dans SPADE, Paul Vincent. *The Cambridge Companion to Ockham*. Cambridge, Cambridge University Press, 1999, p. 350-373
- WOOD, Rega. « Walter Burley on Motion in a Vacuum ». *Traditio*, vol. 45 (1990), p. 191-217.
- WOOD, Rega. « Walter Burley's "Physics" commentaries ». *Franciscan Studies*, vol. 44 (1984), p. 275-327.
- ZONTA, Mauro. « The Relationship of European Jewish Philosophy to Islamic and Christian Philosophies in the Late Middle Ages ». *Jewish Studies Quarterly*, vol. 7, n° 2 (2000), p. 127-140.

2.3. Thèses, brochures et autres études

BEAUJOUAN, Guy. « L'interdépendance entre la science scolastique et les techniques utilitaires (XIIe, XIIIe et XVe siècles) ». Paris, Conférences du Palais de la découverte, 1957, 20 p.

DUFOUR, Michel. « On the Difference between Fallacy and Sophism ». *Ontario Society for the Study of Argumentation*, vol. 11 (2016), 8 p.

HARVEY, Steven (trad.). *Averroes on the Principles of Nature: the Middle Commentary on Aristotle's Physics I–II*. Thèse de Doctorat (Philosophie), Harvard University, 1977, 504 p.

HASSE, Dag Nikolaus, *Latin Averroes Translations of the First Half of the Thirteenth Century*, Hildesheim, Olms, 2010, 38 p.

MICHALSKI, Konstanty. *Les courants philosophiques à Oxford et à Paris pendant le XIV^e siècle*. Cracovie, Imprimerie de l'Université, 1921 (1920), 32 p.

III. Références électroniques

KLIMA, Gyula. « The Medieval Problem of Universals ». *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2017 (2000), <https://plato.stanford.edu/entries/universals-medieval/>.

MACHAMER, Peter. « Galileo Galilei ». *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2017 (2005), <https://plato.stanford.edu/entries/galileo/>.

SPADE, Paul Vincent et Claude PANACCIO. « William of Ockham ». *Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2019 (2002), <https://plato.stanford.edu/entries/ockham/>.

ANNEXE

Annexe A : Thèses condamnées à Paris en 1277 ayant trait à la science du mouvement¹

LATIN	FRANÇAIS
4 (87). <i>Quod nichil est eternum a parte finis, quod non sit eternum a parte principii.</i>	Rien n'est éternel du côté de la fin, qui ne soit éternel du côté du commencement.
5 (39). <i>Quod omnia separata coeterna sunt primo principio.</i>	Toutes les réalités séparées sont coéternelles au premier principe.
9 (138). <i>Quod non fuit primus homo, nec erit ultimus, immo semper fuit et semper erit generatio hominis ex homine.</i>	Il n'y a pas eu un premier homme et il n'y en aura pas un dernier, mais au contraire, il y a toujours eu et il y aura toujours génération de l'homme par l'homme.
13 (122). <i>Quod ex sensitiuo et intellectiua in homine non fit unum per essentiam, nisi sicut ex intelligentia et orbe, hoc est, unum per operationem.</i>	Le sensitif et l'intellectif en l'homme ne sont pas faits un par essence, si ce n'est comme une intelligence <céleste> et son orbe, c'est-à-dire un par opération.
14 (143). <i>Quod homo pro tanto dicitur intelligere, pro quanto celum dicitur ex se intelligere, uel uiuere, uel moueri, id est, quia agens istas actiones est ei unitum ut motor mobili, et non substantialiter.</i>	On dit que l'homme intellige, tout comme on dit que le ciel intellige, ou vit, ou se meut de lui-même, c'est-à-dire que l'agent qui effectue ces actions-là lui est uni comme le moteur à son mobile, et non substantiellement.
18 (216). <i>Quod resurrectio futura non debet concedi a philosopho quia impossibile est <eam> inuestigari per rationem. - Error, quia etiam philosophus debet captiuare intellectum in obsequium fidei.</i>	La résurrection future ne doit pas être concédée par le philosophe, car il est impossible qu'elle soit examinée par la raison. - C'est une erreur, car même le philosophe doit garder son intellect captif dans la soumission à la foi.

¹ Le nombre précédent chaque thèse fait référence à l'ordre original des condamnations d'Étienne Tempier. Le nombre entre parenthèse indique la nouvelle numérotation proposée par P. Mandonnet, *Siger de Brabant...*, p. 173-191.

<p>21 (102). <i>Quod nichil fit a casu, set omnia de necessitate eueniunt, et quod omnia futura que erunt, de necessitate erunt, et que non erunt, impossibile est esse; et quod nichil euenit contingenter, considerando omnes causas. - Error, quia concursus causarum est de diffinitione casualis, <ut dicit boetius> libro de consolatione.</i></p>	<p>Rien ne se produit par hasard, mais tout arrive par nécessité, et tous les futurs qui seront, seront par nécessité, et ceux qui ne seront pas, c'est qu'il est impossible qu'ils soient; et rien ne se produit de manière contingente, si l'on considère toutes les causes. - C'est une erreur, car la rencontre des causes appartient à la définition du hasard, comme le dit Boèce dans le livre <i>De la consolation</i>.</p>
<p>24 (7). <i>Quod omnes scientie sunt preternecessarie, preter philosophicas disciplinas, et quod non sunt necessarie, nisi propter consuetudinem hominum.</i></p>	<p>Toutes les sciences sont dépourvues de nécessité, exception faite des disciplines philosophiques, et les sciences ne sont pas nécessaires, si ce n'est à cause de l'habitude des hommes.</p>
<p>26 (29). <i>Quod prima causa posset producere effectum sibi equalem, nisi temperaret potentiam suam.</i></p>	<p>La première cause pourrait produire un effet égal à elle-même si elle ne modérait pas sa puissance.</p>
<p>29 (26). <i>Quod deus est infinite uirtutis in duratione, non in actione; talis enim infinitas non est, nisi in corpore infinito, si esset.</i></p>	<p>Dieu a une puissance infinie quant à la durée, non quant à l'action, parce qu'une telle infinité n'existe pas, sauf dans un corps infini, si celui-ci existait.</p>
<p>37 (4). <i>Quod nichil est credendum, nisi per se notum uel ex per se notis possit declarari.</i></p>	<p>Il ne faut rien croire excepté ce qui est évident en soi ou ce qui peut être démontré à partir de ce qui est évident en soi.</p>
<p>39 (21). <i>Quod a uoluntate antiqua non potest nouum procedere absque transmutatione precedente.</i></p>	<p>Un <effet> nouveau ne peut procéder d'une volonté ancienne en l'absence d'une transmutation préalable <en cette volonté>.</p>

<p>42 (15). <i>Quod prima causa non habet scientiam futurorum contingentium. Prima ratio, quia futura contingentia sunt non entia. Secunda, quia futura contingentia sunt particularia; deus autem cognoscit uirtute intellectiua que non potest cognoscere particulare. Unde, si non esset sensus, forte intellectus non distingueret inter socratem et platonem, licet distingueret inter hominem et asinum. Tertia est ordo cause ad causatum : prescientia enim diuina est causa necessaria prescitorum. Quarta est ordo scientie ad scitum : quamuis enim scientia non sit causa sciti, ex quo tamen scitur, determinatur ad alteram partem contradictionis, et hoc multo magis in scientia diuina quam nostra.</i></p>	<p>La première cause ne possède pas la science des futurs contingents. Première raison : parce que les futurs contingents ne sont pas des étants. Seconde <raison> : parce que les futurs contingents sont des particuliers; or, Dieu connaît par la puissance intellectuelle, laquelle ne peut pas connaître de manière particulière. D'où, si les sens n'existaient pas, probablement que l'intellect ne distinguerait pas entre Socrate et Platon, bien qu'il distinguerait entre un homme et un âne. La troisième <raison> est l'ordre de la cause au causé : en effet, la prescience divine est cause nécessaire des réalités prévues. La quatrième <raison> est l'ordre de la science au connu : en effet, bien que la science ne soit pas la cause du connu, celui-ci est cependant déterminé à l'un des deux termes d'une contradiction à partir du moment où il est connu et ce, d'autant plus dans <le cas de> la science divine que dans <le cas de> notre science.</p>
<p>43 (68). <i>Quod primum principium non potest esse causa diuersorum factorum hic inferius, nisi mediantibus aliis causis, eo quod nullum transmutans diuersimode transmutat, nisi transmutatum.</i></p>	<p>Le premier principe ne peut pas être la cause des diverses réalités produites ici-bas, si ce n'est par la médiation d'autres causes, parce qu'aucun transmutant ne transmue selon des modes divers s'il n'est pas <lui-même> transmué.</p>
<p>44 (28). <i>Quod ab uno primo agente non potest esse multitudo effectuum.</i></p>	<p>Une multitude d'effets ne peut provenir du premier agent unique.</p>
<p>46 (108). <i>Quod sicut ex materia non potest aliquid fieri sine agente, ita nec ex agente potest aliquid fieri sine materia; et quod deus non est causa efficiens, nisi respectu eius quod habet esse in potentia materie.</i></p>	<p>Tout comme rien ne peut être produit à partir de la matière sans agent, rien ne peut être produit par un agent sans matière; et ainsi, Dieu n'est cause efficiente qu'en regard de ce qui possède l'être en puissance dans la matière.</p>
<p>48 (22). <i>Quod deus non potest esse causa noui facti, nec potest aliquid de nouo producere.</i></p>	<p>Dieu ne peut pas être la cause d'un effet nouveau et il ne peut rien produire de nouveau.</p>
<p>49 (66). <i>Quod deus non possit mouere celum motu recto. Et est ratio, quia tunc relinqueret uacuum.</i></p>	<p>Dieu ne pourrait pas mouvoir le ciel d'un mouvement rectiligne. Et la raison est qu'il laisserait alors du vide.</p>

50 (23). <i>Quod deus non potest irregulariter, id est, alio modo quam mouet, mouere aliquid, quia in eo non est diuersitas uoluntatis.</i>	Dieu ne peut rien mouvoir de manière irrégulière, c'est-à-dire d'une autre façon qu'il meut actuellement, parce que la diversité du vouloir n'existe pas en lui.
51 (24). <i>Quod deus est eternus in agendo et mouendo, sicut in essendo; aliter ab alio determinaretur, quod esset prius illo.</i>	Dieu est éternel dans son agir et dans sa motion, comme <il l'est> dans son être; autrement, il serait déterminé par un autre qui lui serait antérieur.
52 (18). <i>Quod id quod de se determinatur ut deus, uel semper agit, uel nunquam; et quod multa sunt eterna.</i>	Ce qui, comme Dieu, est déterminé par soi, ou bien agit toujours, ou bien <n'agit> jamais ; et plusieurs réalités sont éternelles.
53 (20). <i>Quoddeum necesse est facere, quicquid inmediate fit ab ipso. - Error, siue intelligatur de necessitate coactionis, quia tollit libertatem, siue de necessitate immutabilitatis, quia ponit impossibilitatem aliter faciendi.</i>	Dieu fait de manière nécessaire tout ce qui est produit par lui immédiatement. - C'est une erreur, soit qu'on le comprenne <dans le sens> d'une nécessité de contrainte, car elle supprime la liberté, soit <qu'on le comprenne dans le sens> d'une nécessité d'immutabilité, parce qu'elle suppose l'impossibilité de faire autrement.
54 (67). <i>Quod primum principium non potest inmediate producere generabilia, quia sunt effectus noui. Effectus autem nouus exigit causam immediatam que potest aliter se habere.</i>	Le premier principe ne peut pas produire immédiatement les réalités qui peuvent être engendrées, car elles sont des effets nouveaux. Or, un effet nouveau exige une cause immédiate qui peut être autrement qu'elle n'est.
57 (65). <i>Quod si omnes cause aliquando fuerint in quiete, necesse est deum ponere mobilem.</i>	Si toutes les causes ont été en repos à un moment donné, il est nécessaire de supposer que Dieu est mobile.
58 (34). <i>Quod deus est necessaria causa prime intelligentie : qua posita ponitur effectus, et sunt simul duratione.</i>	Dieu est la cause nécessaire de la première intelligence <céleste> : par <la cause> qui est posée, l'effet est <également> posé, et tous deux sont simultanés quant à la durée.
59 (64). <i>Quod deus est causa necessaria motus corporum superiorum et coniunctionis et diuisionis contingentis in stellis.</i>	Dieu est la cause nécessaire du mouvement des corps supérieurs ainsi que de la conjonction et de la distribution contingente dans les étoiles.

60 (95). <i>Quod ad hoc, quod omnes effectus sint necessarii respectu cause prime, non sufficit quod ipsa causa prima non sit impedibilis, set exigitur quod cause medie non sint impedibiles. - Error, quia tunc deus non posset facere aliquem effectum necessarium sine causis posterioribus.</i>	Pour que tous les effets soient nécessaires par rapport à la cause première, il ne suffit pas que la cause première elle-même ne soit pas susceptible d'être entravée, mais cela exige <en plus> que les causes intermédiaires <elles-mêmes> ne soient pas susceptibles d'être entravées. - C'est une erreur, car alors Dieu ne pourrait pas produire quelque effet nécessaire sans les causes postérieures.
61 (70). <i>Quod deus possit agere contraria, hoc est, mediante corpore celesti, quod est diuersum in ubi.</i>	Dieu ne pourrait produire des <effets> contraires que par la médiation d'un corps céleste, lequel est divers quant au lieu.
62 (25). <i>Quod deus est infinitus uirtute, non quia faciat aliquid de nichilo, set quia continuat motum infinitum.</i>	Dieu est infini quant à sa puissance, non pas parce qu'il produirait quelque chose à partir du néant, mais parce qu'il fait durer un mouvement infini.
63 (69). <i>Quod deus non potest in effectum cause secundarie sine ipsa causa secundaria.</i>	Dieu ne peut pas produire l'effet d'une cause seconde sans la cause seconde elle-même.
66 (99). <i>Quod plures sunt motores primi.</i>	Il y a plusieurs premiers moteurs.
67 (36). <i>Quod primum immobile simpliciter non mouet, nisi mediante aliquo moto, et quod tale mouens immobile est pars moti ex se.</i>	Le Premier, absolument immobile, ne meut que par la médiation de quelque chose ayant été mû, et un tel mouvant immobile est une partie de ce qui est mû par lui-même.
77 (50). <i>Quod si esset aliqua substantia separata que non moueret aliquod corpus in hoc mundo sensibili, non clauderetur in uniuerso.</i>	S'il existait quelque substance séparée qui ne mouvrait pas quelque corps dans ce monde sensible, elle ne serait pas incluse dans l'univers.
79 (46). <i>Quod substantie separate sunt sua essentia, quia in eis idem est quo est et quod est.</i>	Les substances séparées sont leur essence, parce qu'en elles s'identifient le « ce par quoi est » et le « ce qui est ».
86 (49). <i>Quod substantie separate sunt actu infinite. Infinitas enim non est impossibilis, nisi in rebus materialibus.</i>	Les substances séparées sont infinies en acte. En effet, l'infinité n'est impossible que dans les choses matérielles.

<p>87 (85). <i>Quod mundus est eternus quantum ad omnes species in eo contentas ; et quod tempus est eternum, et motus, et materia, <et> agens, et suscipiens ; et quia est a potentia dei infinita, et impossibile est innouationem esse in effectum sine innouatione in causa.</i></p>	<p>Le monde est éternel quant à toutes les espèces contenues en lui ; et le temps est éternel, ainsi que le mouvement, la matière, l'agent et le patient; et <c'est ainsi> parce que <tout cela> procède de la puissance infinie de Dieu, et il est impossible qu'il y ait innovation dans l'effet sans une innovation dans la cause.</p>
<p>89 (89). <i>Quod impossibile est soluere rationes philosophi de eternitate mundi, nisi dicamus quod uoluntas primi implicat impossibilia.</i></p>	<p>Il est impossible de réfuter les arguments du Philosophe <en faveur> de l'éternité du monde, à moins que nous disions que la volonté du Premier implique des impossibles.</p>
<p>90 (191). <i>Quod naturalis philosophus simpliciter debet negare mundi nouitatem, quia innititur causis et rationibus naturalibus. Fidelis autem potest negare mundi eternitatem, quia innititur causis supernaturalibus.</i></p>	<p>Le physicien doit nier absolument la nouveauté du monde, parce qu'il s'appuie sur des causes et des raisons naturelles. Quant au croyant, il peut nier l'éternité du monde, parce qu'il s'appuie sur des causes surnaturelles.</p>
<p>91 (80). <i>Quod ratio philosophi demonstrans motum celi <esse> eternum non est sophistica ; et mirum est quod homines profundi hoc non uident.</i></p>	<p>L'argument du Philosophe démontrant que le mouvement du ciel est éternel n'est pas sophistique; et il est étonnant que des hommes profonds ne voient pas cela.</p>
<p>92 (73). <i>Quod corpora celestia mouentur a principio intrinseco, quod est anima ; et quod mouentur per animam et per uirtutem appetitiuam, sicut animal. Sicut enim animal appetens mouetur, ita et celum.</i></p>	<p>Les corps célestes sont mus par un principe intrinsèque, qui est l'âme ; et ils sont mus par l'âme et par la vertu appétitive, comme l'animal. En effet, comme l'animal est mû par son appétit, ainsi est mû le ciel.</p>
<p>97 (116). <i>Quod indiuidua eiusdem speciei, ut socrates et plato, differunt sola positione materie sue ; et quod forma humana existente in utroque eadem numero, non est mirum si idem numero est in diuersis locis.</i></p>	<p>Les individus d'une même espèce, comme Socrate et Platon, diffèrent seulement par la position de leur matière ; et la forme humaine existant numériquement la même en chacun d'eux, il n'est pas étonnant qu'une même réalité, numériquement <une>, soit en divers lieux.</p>

98 (84). <i>Quod mundus est eternus, quia omne quod habet naturam per quam possit esse in toto futuro, habet naturam per quam potuit esse in toto preterito.</i>	Le monde est éternel, car tout ce qui possède une nature par laquelle il pourrait être pour toujours dans le futur, possède <également> une nature par laquelle il a pu être depuis toujours dans le passé.
100 (192). <i>Quod theologi dicentes quod celum quandoque quiescit arguunt ex falsa suppositione ; et quod dicere celum esse et non moueri est dicere contradictoria.</i>	Les théologiens qui disent que le ciel est parfois en repos raisonnent à partir d'une fausse supposition; et dire que le ciel existe mais qu'il n'est pas mû, c'est affirmer des contradictoires.
101 (91). <i>Quod infinite precesserunt celi reuolutiones, quas non fuit impossibile comprehendere a prima causa, set ab intellectu creato.</i>	Une infinité de révolutions du ciel ont précédé <la révolution actuelle>. Il n'est pas impossible de comprendre ces révolutions infinies par la première cause, mais par un intellect créé <il est impossible de les comprendre>.
107 (112). <i>Quod elementa sunt eterna. Sunt tamen facta de nouo in dispositione quam modo habent.</i>	Les éléments sont éternels. Cependant, ils ont été nouvellement produits quant à la disposition qu'ils ont actuellement.
110 (119). <i>Quod motus celi sunt propter animam intellectiuam ; et anima intellectiua siue intellectus non potest educi, nisi mediante corpore.</i>	Les mouvements du ciel sont en vue de l'âme intellectuelle; et l'âme intellectuelle, ou l'intellect, ne peut être tirée <de la matière> que par la médiation d'un corps <céleste>.
111 (121). <i>Quod nulla forma ab extrinseco ueniens potest facere unum cum materia. Quod enim separabile est, cum eo quod est corruptibile, unum non facit.</i>	Aucune forme venant d'un <principe> extrinsèque ne peut faire un avec la matière. En effet, ce qui est séparable ne peut pas faire un avec ce qui est corruptible.
112 (63). <i>Quod intelligentie superiores imprimunt in inferiores, sicut anima una intellectiua imprimit in aliam, et etiam in animam sensituiam ; et per talem impressionem incantator aliquis prohibet camelum in foueam solo uisu.</i>	Les intelligences supérieures impriment dans les inférieures, tout comme une âme intellectuelle imprime dans une autre et même dans une âme sensitive; et par une telle impression, un magicien quelconque projette un chameau dans une fosse par son seul regard.
138 (199). <i>Quod, cum deus non comparetur ad entia in ratione cause materialis uel formalis, non facit accidens esse sine subiecto, de cuius ratione est actu inesse subiecto.</i>	Puisque Dieu ne se trouve pas en rapport avec les étants à titre de cause matérielle ou formelle, il ne peut faire qu'un accident existe sans sujet, car il est de la nature de l'accident d'inhérent en acte au sujet.

139 (198). <i>Quod accidens existens sine subiecto non est accidens, nisi equiuoce; et quod impossibile est quantitatem siue dimensionem esse per se : hoc enim esset ipsam esse substantiam.</i>	Un accident existant sans sujet n'est pas un accident, sauf en un sens équivoque ; et il est impossible que la quantité, ou dimension, existe par soi : en effet, cela impliquerait qu'elle soit elle-même une substance.
140 (196). <i>Quod facere accidens esse sine subiecto habet rationem impossibilis implicantis contradictionem.</i>	Faire qu'un accident existe sans sujet constitue une impossibilité de raison impliquant contradiction.
141 (197). <i>Quod deus non potest facere accidens esse sine subiecto, nec plures dimensiones simul esse.</i>	Dieu ne peut pas faire exister un accident sans sujet, ni faire exister simultanément plusieurs dimensions.
142 (103). <i>Quod ex diuersitate locorum acquiruntur necessitates euentuum.</i>	Les événements acquièrent leur nécessité de la diversité des lieux.
145 (6). <i>Quod nulla questio disputabilis est per rationem quam philosophus non debeat disputare et determinare, quia rationes accipiuntur a rebus. Philosophia autem omnes res habet considerare secundum diuersas sui partes.</i>	Il n'y a aucune question disputable par la raison que le philosophe ne doive disputer et déterminer, parce que les arguments <rationnels> sont reçus des choses. Or, la philosophie doit considérer toutes les choses selon ses diverses parties.
146 (184). <i>Quod possibile uel impossibile simpliciter, id est, omnibus modis, est possibile uel impossibile secundum philosophiam.</i>	Le possible ou l'impossible, pris absolument, c'est-à-dire selon tous les modes, est le possible ou l'impossible selon la philosophie.
147 (17). <i>Quod impossibile simpliciter non potest fieri a deo, uel ab agente alio. - Error, si de impossibili secundum naturam intelligatur.</i>	Ce qui est impossible absolument ne peut pas être fait par Dieu, ou par un autre agent. - C'est une erreur, si on pense à l'impossible selon la nature.
150 (5). <i>Quod homo non debet esse contentus auctoritate ad habendum certitudinem alicuius questionis.</i>	L'homme ne doit pas se contenter de l'autorité pour avoir la certitude <au sujet> de quelque question.
151 (3). <i>Quod ad hoc, quod homo habeat certitudinem alicuius conclusionis, oportet quod sit fundatus super principia per se nota. - Error, quia generaliter tam de certitudine apprehensionis quam adhesionis loquitur.</i>	Pour que l'homme ait la certitude <au sujet> de quelque conclusion, il faut qu'il se soit fondé sur des principes évidents en soi. - C'est une erreur, car on parle de manière générale tant de la certitude d'appréhension que <de la certitude> d'adhésion.
156 (79). <i>Quod si celum staret, ignis in stupam non ageret, quia natura deesset.</i>	Si le ciel s'arrêtait, le feu n'agirait pas sur l'étope, parce que la nature ferait défaut.

160 (101). <i>Quod nullum agens est ad utrumlibet, immo determinatur.</i>	Aucun agent n'est devant une alternative ; bien au contraire, il est déterminé.
186 (77). <i>Quod celum nunquam quiescit, quia generatio inferiorum, que est finis motus celi, cessare non debet ; alia ratio, quia celum suum esse et suam uirtutem habet a motore suo, et hec conseruat celum per suum motum. Unde si cessaret a motu, cessaret ab esse.</i>	Le ciel n'est jamais en repos, car la génération des réalités inférieures, qui est la fin du mouvement du ciel, ne doit pas cesser; une autre raison est que l'être du ciel et sa puissance procèdent de son moteur, et le ciel les conserve par son mouvement. D'où, s'il cessait son mouvement, il cesserait d'être.
192 (194). <i>Quod forma materialis non potest creari.</i>	Une forme matérielle ne peut pas être créée.
197 (93). <i>Quod aliqua possunt casualiter euenire respectu cause prime; et quod falsum est omnia esse preordinata a prima causa, quia tunc euenirent de necessitate.</i>	Par rapport à la cause première, certaines choses peuvent se produire fortuitement; et il est faux que toutes les réalités aient été préordonnées par la première cause, car alors elles se produiraient par nécessité.
198 (98). <i>Quod in causis efficientibus, causa secunda habet actionem quam non accepit a causa prima.</i>	Dans les causes efficientes, la cause seconde exerce une action qu'elle n'a pas reçue de la cause première.
199 (100). <i>Quod in causis efficientibus, cessante prima non cessat secunda ab operatione sua, dum tamen secunda operetur secundum naturam suam.</i>	Dans les causes efficientes, si la première <cause> cesse <d'agir>, la <cause> seconde ne cesse pas <pour autant d'exercer> son opération propre, pourvu toutefois que la <cause> seconde opère selon sa nature.
200 (86). <i>Quod euum et tempus nichil sunt in re, set solum in apprehensione.</i>	La durée et le temps ne sont rien de réel, mais <existent> seulement dans l'appréhension.
201 (190). <i>Quod qui generat mundum secundum totum ponit uacuum, quia locus necessario precedit generatum in loco ; et tunc ante mundi generationem fuisset locus sine locato, quod est uacuum.</i>	Celui qui engendre le monde dans sa totalité suppose le vide, car le lieu précède nécessairement ce qui est engendré dans un lieu; et alors, avant la génération du monde, il y aurait eu un lieu sans une réalité localisée <dans ce lieu>, ce qui est le vide.
202 (111). <i>Quod elementa prima generatione sunt facta ex illo chaos, set sunt eterna.</i>	Les éléments ont été produits par une première génération à partir d' un certain chaos, mais ils sont éternels.

<p>205 (88). <i>Quod tempus est infinitum quantum ad utrumque extremum : licet enim impossibile sit infinita esse pertransita quorum aliquid fuit pertranseundum, non tamen impossibile est infinita esse pertransita quorum nullum fuit pertranseundum.</i></p>	<p>Le temps est infini quant à ses deux extrémités : en effet, bien qu' il soit impossible de traverser une infinité dont chaque élément a dû être traversé <successivement>, il n'est cependant pas impossible de traverser une infinité dont aucun élément n'a dû être traversé <successivement>.</p>
<p>214 (128). <i>Quod anima nunquam moueretur, nisi corpus moueretur, sicut graue uel leue nunquam moueretur, nisi aer moueretur.</i></p>	<p>L'âme ne serait jamais mue si le corps n'était pas mû, comme un <corps> lourd ou léger ne serait jamais mû si l'air n'était pas mû.</p>
<p>217 (187). <i>Quod creatio non debet dici mutatio ad esse. - Error, si intelligatur de omni modo mutationis.</i></p>	<p>On ne doit pas dire que la création est un mouvement vers l'être. - C'est une erreur, si on l'entend de tout mode de mouvement.</p>

Sélection faite à partir du texte édité par David Piché, *La condamnation parisienne de 1277*, Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1999, p. 80-147.